

شبكات تواصل الخدمات الصحية بالاعتماد على التقنيات الذكية

Connected Health Services and Smart Technologies

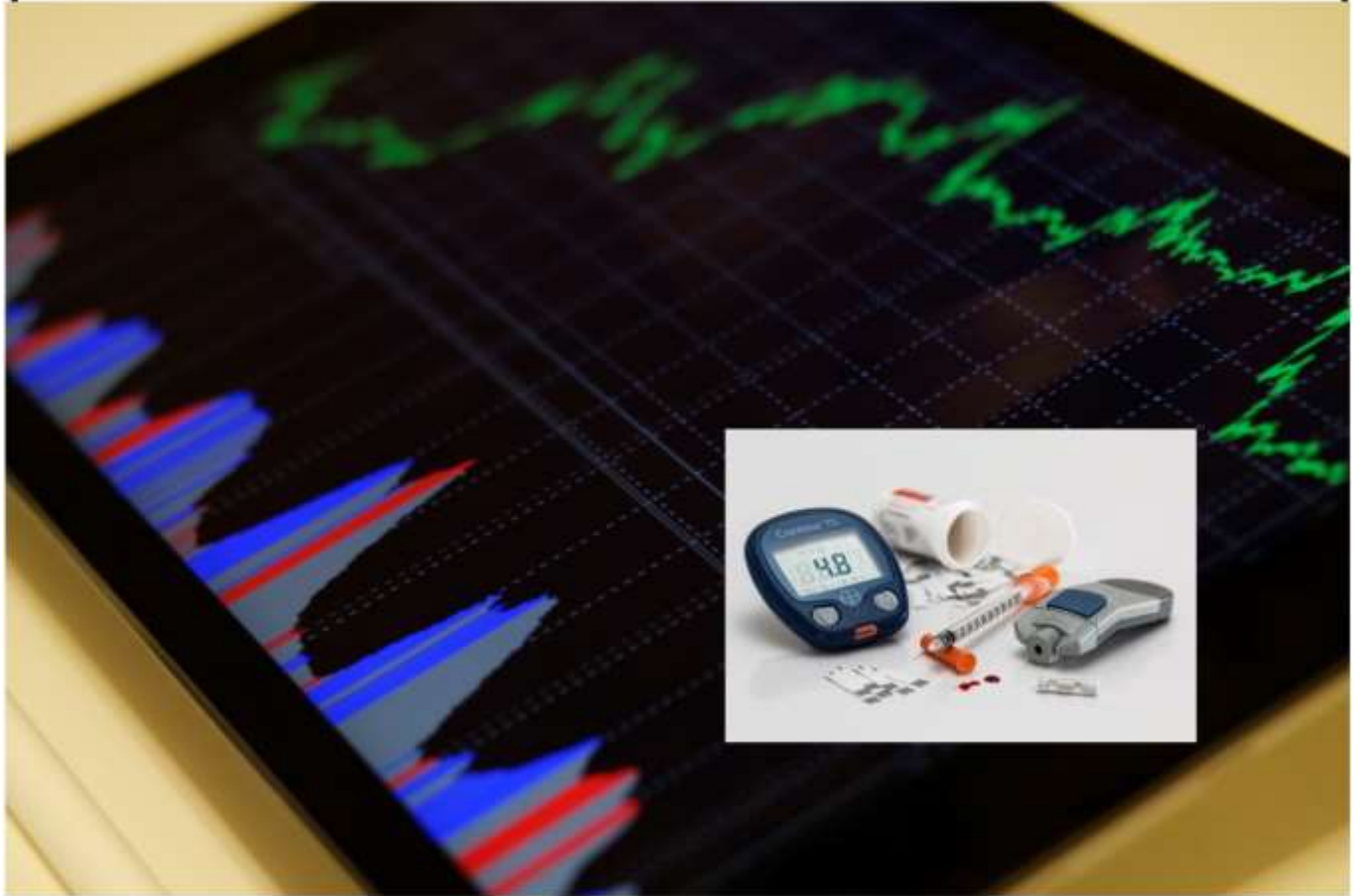
تأليف

د.علي الشرباز

جامعة نورثامبتن/ المملكة المتحدة

د.سلامة الزويني

التعليم المهني/ وزارة التربية



محتويات الكتاب

| | |
|---|----|
| المقدمة..... | 6 |
| الفصل الاول..... | 9 |
| واقع الخدمات الصحية في العراق..... | 9 |
| 1-1-1 ديموغرافية السكان..... | 11 |
| 1-1-2- التباين في تقديم الخدمات الصحية..... | 14 |
| 1-2 الهيكل التنظيمي لنظام الرعاية الصحية..... | 16 |
| 1-3 الإنفاق على الرعاية الصحية..... | 20 |
| 1-4 اولويات التغيير في الخدمات الصحية..... | 22 |
| 1-5 تحديات نظام الصحة في العراق..... | 23 |
| الفصل الثاني..... | 25 |
| نظم معلومات الخدمات الصحية في العراق..... | 25 |
| 2-1 دواعي استخدام نظم المعلومات الصحية..... | 26 |
| 2-2 ظهور استخدام تقنية المعلومات في الرعاية الصحية..... | 27 |
| 2-3 اشاعة ثقافة الصحة الالكترونية..... | 29 |
| 2-4 خطوات الانتقال الى الصحة الالكترونية..... | 31 |
| 2-5 متطلبات الرعاية الصحية الالكترونية..... | 32 |
| 2-6 توظيف تقنية المعلومات في الخدمات الصحية في العراق..... | 32 |
| 2-7 الانظمة الالكترونية المتوفرة حاليا في المؤسسات الصحية العراقية..... | 33 |
| 2-8 الانظمة الالكترونية التي يخطط لإدخالها في المؤسسات الصحية العراقية..... | 34 |
| 2-9 المشروع الوطني لبرنامج الزائر الصحي..... | 35 |
| 2-9-1 أهداف برنامج الزائر الصحي..... | 37 |
| 2-9-2 متطلبات عمل برنامج الزائر الصحي..... | 38 |
| 2-9-3 افراد برنامج الزائر الصحي..... | 39 |
| 2-9-4 خطوات عمل برنامج الزائر الصحي..... | 40 |
| 2-9-5 نتائج برنامج الزائر الصحي..... | 42 |
| 2-9-6 معوقات برنامج الزائر الصحي..... | 43 |

| | |
|---------|---|
| 43..... | 2-10 البطاقة صحية الالكترونية..... |
| 45..... | 2-11 مشاكل الانظمة الصحية الالكترونية..... |
| 47..... | الفصل الثالث..... |
| 47..... | نظام الرعاية الصحية في بريطانيا نموذج المقارنة..... |
| 48..... | 3-1 لماذا النظام الصحي البريطاني..... |
| 49..... | 3-2 النظام الصحي في الولايات المتحدة الامريكية..... |
| 50..... | 3-3 نشأة وبناء نظام الرعاية الصحي البريطاني..... |
| 51..... | 3-4 موارد الرعاية الصحية في بريطانيا..... |
| 52..... | 3-5 شراكة الرعاية الصحية العامة والخاصة..... |
| 54..... | 3-6 التحديات التي تواجه النظام الصحي البريطاني..... |
| 56..... | 3-7 اعتماد التامين الصحي كمصدر للتمويل ماله وما عليه..... |
| 59..... | 3-9 البرنامج الوطني لتقنية المعلومات في النظام الصحي البريطاني..... |
| 64..... | 3-10 شركاء برنامج خدمات التطبيقات الوطني..... |
| 66..... | 3-11 مشاكل لم تجد حلول في النظام الصحي البريطاني..... |
| 67..... | 3-12 سجل المريض الصحي الالكتروني..... |
| 68..... | 3-12-1 الفوائد من استخدام السجل الالكتروني..... |
| 70..... | 3-12-2 مراحل عمل السجل الصحي الالكتروني..... |
| 72..... | الفصل الرابع..... |
| 72..... | تكنولوجيا المعلومات في قطاع الصحة شراكة ام قيادة..... |
| 73..... | 4-1 ادارة النظم الالكترونية للخدمات الصحية..... |
| 74..... | 4-2-1 قاعدة البيانات الصحية..... |
| 75..... | 4-2-2 التغييرات التنظيمية..... |
| 77..... | 4-2 الرعاية الصحية المتنقلة..... |
| 78..... | 4-3 الاجهزة الذكية وسيط الخدمات الصحية المتنقلة..... |
| 79..... | 4-4 تطبيقات الاجهزة الذكية في الرعاية الصحية..... |
| 80..... | 4-5 مجالات استخدام تطبيقات الصحة المتنقلة..... |
| 82..... | 4-6 ادارة تطبيقات الصحة المتنقلة..... |
| 84..... | 4-6-1 خدمات الصحة المتنقلة للأمراض المزمنة..... |

| | |
|----------|--|
| 86..... | 4-6-2 الصحة المتنقلة في المناطق الريفية مشاكل وحلول |
| 88..... | 4-7 ادخال الصحة المتنقلة الى الرعاية الصحية العامة |
| 91..... | الفصل الخامس |
| 91..... | نتائج استبيان استخدام الاجهزة الذكية في قطاع الصحة في العراق |
| 92..... | 5-1 المقدمة |
| 93..... | 5-2 لماذا الاستبيان ؟ |
| 93..... | 5-3 تحديد الاهداف الاستبيان |
| 95..... | 5-4 بناء الاستبيان و تحديد العينة |
| 96..... | 5-5 اختبار و تطبيق الاستبيان |
| 96..... | 5-6 عرض و تحليل نتائج الاستبيان |
| 97..... | 5-6-1 استعراض نتائج العوامل الديموغرافية |
| 99..... | 5-6-2 استعراض نتائج موضوع الدراسة |
| 104..... | 5-7 قياس ثبات الاستبيان |
| 105..... | 5-8 مقترحات و توصيات على ضوء نتائج الاستبيان |
| 107..... | الفصل السادس |
| 107..... | مقترح مشروع الصحة المتنقلة في العراق |
| 108..... | 6-1 المقدمة |
| 109..... | 6-2 ادخال الصحة المتنقلة الى الرعاية الصحية العامة |
| 112..... | 6-3 خطوة – خطوة نحو التصميم الفاعل لتطبيق الصحة المتنقلة |
| 115..... | 6-3-1 نظام السجل الصحي الالكتروني |
| 118..... | 6-3-2 تطبيق حجز المواعيد للأجهزة الذكية المحمولة |
| 121..... | 6-3-3 نظام الزائر الصحي للأمراض المزمنة |
| 122..... | 6-4 ادارة و تطوير الانظمة والتطبيقات |
| 123..... | 6-5 الدعم المالي للأنظمة الالكترونية |
| 125..... | الفصل السابع |
| 125..... | ادارة وتنفيذ مشروع تطبيقات الاجهزة الذكية في مجال الصحة |
| 126..... | 7-1 المقدمة |
| 127..... | 7-2 مفهوم ادارة المشاريع |

| | |
|--|-----|
| 7-3 مدير المشاريع التقنية..... | 130 |
| 7-4 دورة حياة المشروع..... | 130 |
| 7-5 استراتيجية الترويج لتنفيذ التطبيق..... | 132 |
| 7-5-1 استراتيجية ما قبل الإطلاق..... | 133 |
| 7-5-2 استراتيجية ما بعد الإطلاق..... | 134 |
| 7-6 استراتيجية تمويل التطبيقات والانظمة الالكترونية..... | 134 |
| الملحق (أ)..... | 138 |
| الملحق ب..... | 140 |
| تقييم مستوى الأمان في الاتصالات المتنقلة واللاسلكية لنظام إدارة طب الأسنان..... | 140 |
| تطبيق موبايل المختبر الصحي للمساعدة في تسريع تشخيص الامراض..... | 142 |
| أنشاء نظام لإدارة الاتصال بين المتخصصين في الرعاية الصحية والمرضى لتقديم أفضل طريقة لمساعدة المرضى ومتابعة حالتهم الصحية عن بعد..... | 144 |
| نظام ادارته مستشفى..... | 145 |
| نظام المشورة متخصص في حالات الطوارئ..... | 147 |
| تطبيق صحي على جهاز الموبايل لمساعدة المرأة الحامل والطفل..... | 149 |
| نظام صيدلية..... | 150 |
| كل شي في نظام واحد إدارة الرعاية الصحية، تطبيق لهاتف النقال وتطبيق ويب..... | 151 |
| المصادر..... | 154 |

المقدمة

نظام الرعاية الصحية هو الإطار الذي من خلاله يتم التعرف على احتياجات السكان للخدمات الصحية والعمل على توفير هذه الخدمات من خلال إيجاد الموارد اللازمة وإدارتها للوصول في النهاية إلى المحافظة على صحة المواطن وتقديم هذه الخدمة بطريقة شاملة ومتكاملة للسكان وبتكلفة معقولة وبطريقة ميسرة . إن الوضع الصحي للسكان في العراق تعرض الى ضغوطات خلال العقود الأخيرة بسبب الحصار الاقتصادي ودمار البنى التحتية والتي أدت الى تراجع كبير في القدرات التمويلية والفنية لقطاع الصحة إضافة الى ذلك فان تراجع الإمكانيات الاقتصادية للفرد العراقي لذلك، فإن معالجة هذا القطاع تحتاج الى وضع سياسات صحية طموحة تهدف الى رفع مستوى القطاع الصحي وارتفاع مستوى الخدمة الصحية المقدمة لأفراد السكان

تعتبر ادارة النظم المعلومات الصحية اداة اساسية تساعد الادارة لأي خطط للتطوير او الاصلاحات . ومن هنا أصبحت إدارة المعلومات الصحية أحد العناصر الأساسية في أي نظام وطني للرعاية الصحية لان المعلومات مصدر رئيسي و حاسم بالنسبة لصحة كل فرد . غياب نظام معلوماتي مترابط و متكامل في مجال الصحة يصعب اتخاذ القرار الاداري المناسب بسبب عدم توفر دليل موحد لأنظمة العمل والاجراءات الادارية يضاف الى ذلك صعوبة تقديم الخدمات الصحية في المناطق النائية بسبب عدم توفر الكوادر المؤهلة والمستلزمات بشكل كافي . لتحقيق هذه الاهداف نحتاج الى الاستفادة من التطور المتسارع في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات والتسهيلات التي يوفرها في مجال الرعاية الصحية . التخطيط لبناء نظام صحي الالكتروني يجب ان نكون على دراية تامة بين الامكانيات المتوفرة وما يتوقعه او يحتاجه المواطن .

الانظمة الالكترونية تتميز بخصائص عامة جعلت منها اسلوب مفضل في ادارة المؤسسات كافة ومن ضمنها مجال الصحة حيث تتوفر سهولة تصميم وبرمجة العديد من الأنشطة الصحية الكترونيا , سهولة مقارنة بيانات مستشفى مع أخرى أو مع منظمات صحية أخرى امكانية تخزين حجم هائل من المعلومات بوسائط التخزين الموجودة بالحاسب الآلي ,معايير أساسية لاستغلال موارد المستشفى وتحديد النتائج النهائية بالاعتماد على تشغيل البيانات المجمعة في المستشفى .

تبلورت فكرة تاليف الكتاب لسد النقص الحاصل لمؤلف يتضمن مناقشة واقع الانظمة الصحية الالكترونية من خلال فريق عمل بحثي في جامعة نورثامبتن البريطانية امتد العمل لفترة اكثر من سنة

يتضمن الكتاب عرض وتحليل لمجموعة من التجارب من النظم التي نفذت في مجال الرعاية الصحية و تقنية المعلومات في العراق ومقارنتها مع النظام البريطاني للخدمات الصحية. دراسة نموذج النظام البريطاني للخدمات الصحية (NHS) والذي يعتبر الرائد في العالم في مجال الرعاية الصحية وفرت امكانية الوصول الى كل المواطنين مع اكثر من مليون موظف تعتبر المؤسسة الاكبر في اوربا.

أحد الأسباب الأكثر شيوعا لانجاح اي مشروع ليرتقي إلى مستوى التوقعات في اختيار استراتيجية تنفيذ و ادارة المشروع من قبل الأشخاص المؤهلين. وعلى الاغلب الصعوبة في المشاريع التقنية هي مفهوم الاستنباط للمتطلبات والاتصالات بطرق جديدة ومبتكرة لادارة الموارد المحدودة وتلبية متطلبات اصحاب العلاقة ولمعرفة اثر استخدام الانظمة الصحية الالكترونية من اجل تحسين جودة الخدمات الصحية ولأغراض الدراسة تم استخدام اسلوب الاستبيان لجمع المعلومات المطلوبة .

استعراض وتحليل بيانات الاستبيان تكون نقطة الشروع في وضع مشروع تطبيقات الاجهزة الذكية في مجال الخدمات الصحية وبنفس الوقت تسلط الضوء على اولوية الاحتياجات التي يجب توفرها لدعم تنفيذ المشروع . الاستبيان على مرحلتين للموظفين بالقطاع الصحي ويشمل القطاع العام والخاص والمرحلة الثانية للمواطنين غير الموظفين في القطاع الصحي وقد استقصي رأي 255 .

ابرز نتائج الاستبيان استخدام الانظمة الالكترونية الصحية هي اعتقاد 69% بانها تساهم في تحسين الخدمات الصحية للفرد بشكل عام والتطبيقات المقترحة لتحسين الرعاية الصحية للجوانب الادارية والصحية بنسبة 82% للسجل الصحي وتحديد المواعيد بالإضافة الى رعاية صحة الاسرة .

مفردات الكتاب تأتي من بحث متعمق للنظام الصحي الالكتروني و استراتيجيات المتبعة حاليا ودراسة الأساليب المتبعة. الكتاب يتضمن تفاصيل النظام المقترح و تلقي نظرة على التقنيات المستخدمة

وفوائدها والتي لا تعتمد على مدى سهولة وصعوبة التقنية بقدر ما تعتمد على طريقة التوظيف المناسبة . الاجهزة التي تحتاجها النظم تختلف باختلاف البيئة التي يعمل بها اذا كانت مستشفى , منزل , المريض تعتبر التطبيقات تعمل بشكل مستقل وباي مكان او وقت مثل الرسائل النصية لتحديد مكان اقرب مستشفى و، والأداة المقترحة هي التطبيقات الاجهزة الذكية لتحقيق الاهداف طريق الوصول , دفع اجور العلاج , تنبيه لمواعيد العلاج او زيارة المشفى او رسائل الوسائط المتعددة مثل الصور او الفيديو للمساعدة في التشخيص . مواعيد زيارة المريض للمستشفى والتي توفر معلومات بشأن تاريخ الموعد وقت الانتظار ولأي قسم الزيارة المستشفى بيئة عمل التطبيق . التشخيص من خلال شبكة الاستشعار في جسم المريض من خلال مجموعة متحسسات في جسم المريض لقياس مؤشرات صحية حيوية

الملحق ب مجموعة من مشاريع تخرج طلاب البكالوريوس في جامعة نورثامبتن البريطانية للعام الدراسي 2015-2016 . تمكن ثمانية طلاب من تصميم وتنفيذ مجموعة من تطبيقات الاجهزة الذكية في مجال الرعاية الصحية تم عرض نبذة موجزة عن كل مشروع .

المؤلفون

الفصل الاول

واقع الخدمات الصحية في العراق



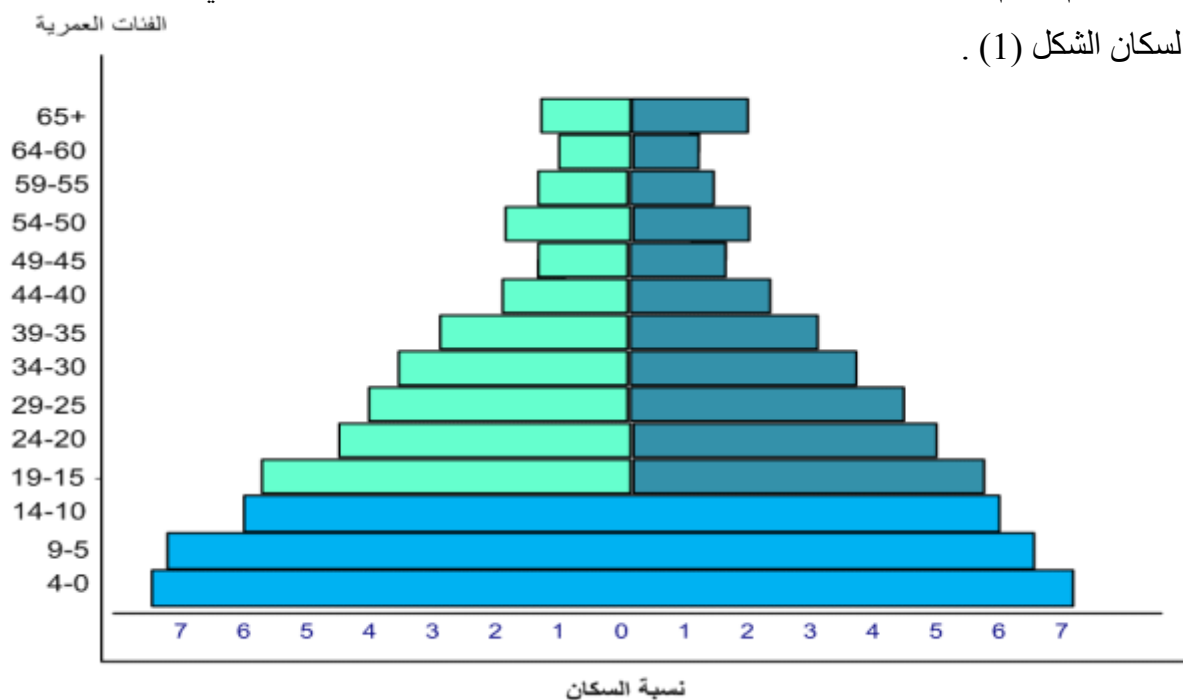
نظام الرعاية الصحية هو لإطار الذي من خلاله يتم التعرف على احتياجات السكان للخدمات الصحية والعمل على توفير هذه الخدمات من خلال إيجاد الموارد اللازمة وإدارتها للوصول في النهاية إلى المحافظة على صحة المواطن وتقديم هذه الخدمة بطريقة شاملة ومتكاملة للسكان وبتكلفة معقولة وبطريقة ميسرة . لتحقيق هذه الاهداف نحتاج الى فهم اولا هناك تغيير مستمر بنوع وكم الخدمات الصحية التي يحتاجها أي مجتمع تبعا لتغيير ظروف ذلك المجتمع وثانيا التطور المتسارع في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات والتسهيلات التي يوفرها في مجال الرعاية الصحية . التخطيط لبناء نظام صحي الكتروني يجب ان نكون على دراية تامة بين الامكانيات المتوفرة وما يتوقعه او يحتاجه المواطن فعلا . إن الوضع الصحي للسكان في العراق تعرض الى ضغوطات خلال العقود الأخيرة بسبب الحصار الاقتصادي ودمار البنى التحتية والتي أدت الى تراجع كبير في القدرات التمويلية والفنية لقطاع الصحة إضافة الى ذلك فان تراجع الإمكانيات الاقتصادية للفرد العراقي أدى الى ارتفاع نسب الإصابة و معدل الوفيات لذلك، فإن معالجة هذا القطاع تحتاج الى وضع سياسات صحية طموحة تهدف الى رفع مستوى القطاع الصحي وارتفاع مستوى الخدمة الصحية المقدمة لأفراد السكان ولتحقيق ذلك لابد من توفر مؤشرات إحصائية دقيقة تستطيع تسليط الضوء على الواقع الصحي الحالي والواقع الصحي الطموح والمطلوب مستقبلاً. وعلى الرغم من تحقيق بعض الانجازات خلال السنوات القليلة الماضية، لايزال القطاع الصحي يواجه الكثير من المشكلات والتحديات بسبب الظروف الاستثنائية التي مر به المجتمع العراقي وقد انعكست هذه المصاعب بشكل سلبي على الاوضاع الصحية للسكان وعلى انتاجية قوة العمل لعموم البلد. نظام الرعاية الصحية في العراق يعتمد بشكل كبير في التمويل على الدولة وهذا سبب انعكاس تغيير الاوضاع الاقتصادية بشكل مباشر على طبيعة الخدمات المقدمة وشحة المستلزمات الطبية الى جانب ظهور تحديات جديدة تتعلق بعدم استغلال تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي لعدم توفر مصادر التمويل على الرغم من ان ابرز نتائجه تقليل الكلفة واستثمار الموارد بشكل امثل . ولغرض وضع خطة اصلاح للنظام الصحي تشير الدراسات الى وجود اثنين من العوامل الرئيسية التي يجب دراستها اولا لتحديد توجهات الاصلاح والتغيير لتساعد في التخطيط الى سياسة الصحة بشكل امثل يمكن تلخيص هذه العوامل بما يلي:

١-١-١ ديموغرافية السكان

العوامل السكانية تتأثر تبعا الى التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وغيرها كونها عناصر مؤثرة في هذه التغيرات . الاسقاطات السكانية مثل حجم السكان و معدل النمو والتركيب العمري السكاني ينفع الدولة لتوقع الحجم المستقبلي ويجب الاخذ بها عند التخطيط للمشاريع الوطنية مثل بناء نظام صحي الكتروني متكامل لان البيانات ترتبط بالنمو السكاني وذلك لقياس تأثير هذا النمو على الخطط المستقبلية المختلفة . حجم , عمر جنس السكان من العوامل الاساسية التي توجه الخطط في نوع و كم الخدمات الصحية الواجب توفرها . لقد نما سكان العراق بشكل متسارع ، فقد بلغ سكان العراق في عام ٢٠٠٧ أكثر من ١٠ أضعاف سكانه في عام ١٩٢٧ وإذا استمرت معدلات الخصوبة والوفيات ضمن المعطيات الراهنة، سيتضاعف عدد سكان العراق مرة أخرى خلال 23 سنة مما يترتب عليه تداعيات على نوعية حياة الناس من جميع النواحي والناحية الصحية لها الاولوية لان انظمة الرعاية الصحية تعتمد في بنائها على مجمل هذه الاحصاءات [1].

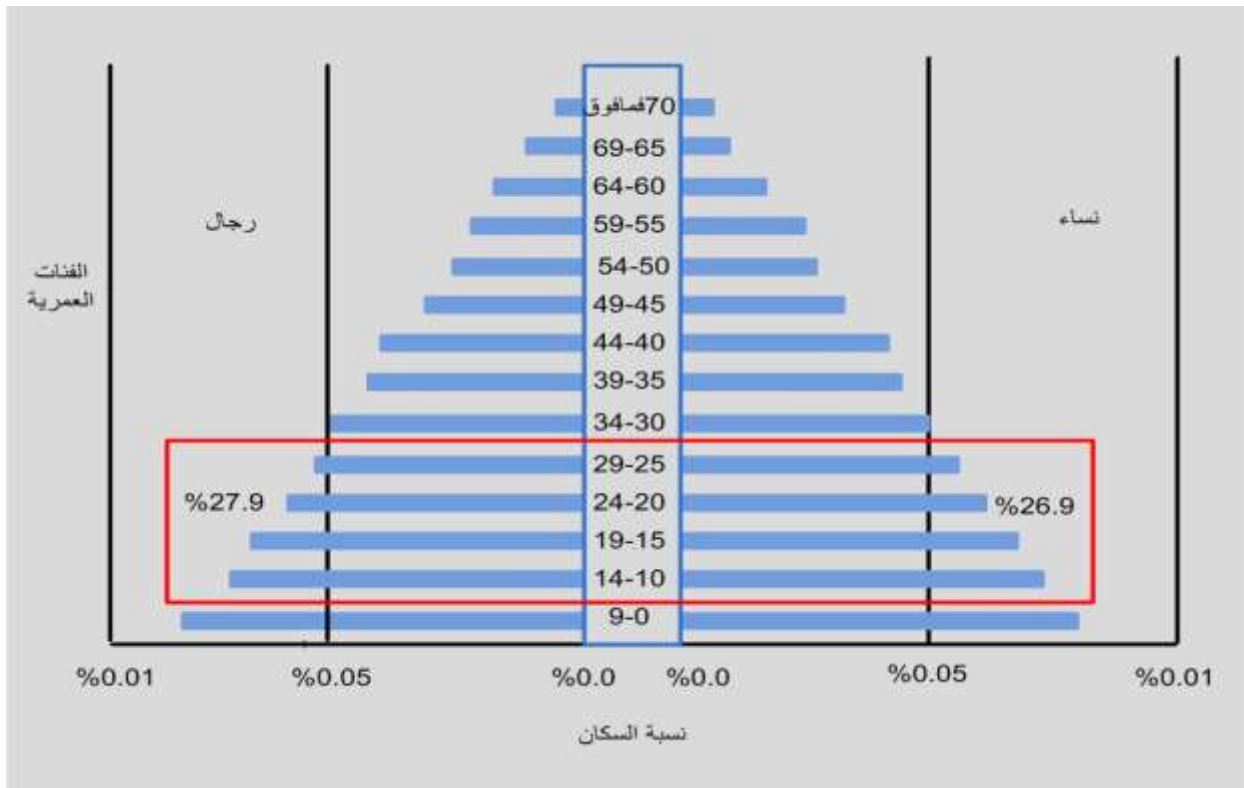
رصد التقرير الوطني حول حالة السكان لعام 2010 ما يلي :

1- قدر عدد سكان العراق في عام 2009 بحوالي 31.9 مليون نسمة من بينهم 16.1 مليون ذكر والباقي إناث. المجتمع العراقي مجتمع فتي، وان نسبة الشباب السكانية مرتفعة. وإن أكثر من ثلثي (68.8%) سكان العراق هم اليوم دون سن الثلاثين ويشكل الأطفال بعمر أقل من 5 سنوات حوالي 14.6% من مجموع السكان الشكل (1) .



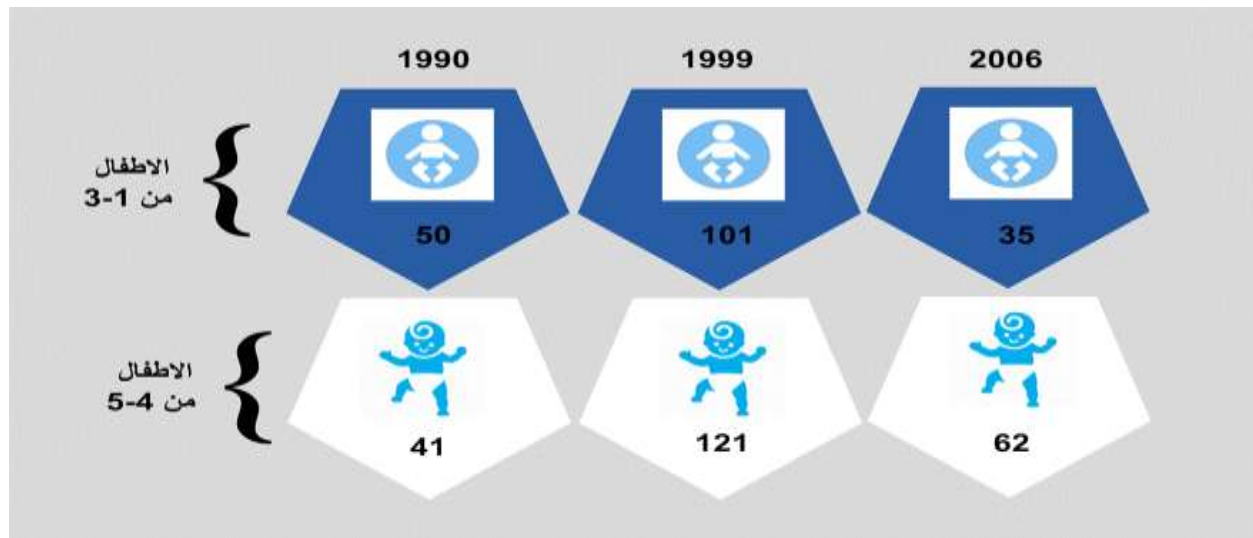
شكل (1): التوزيع العمري للسكان 2009

- 3- لا زال معدل الخصوبة مرتفعاً في العراق بنسبة (4.3) رغم صعوبات الوضع العام في العراق.
- 4- تغيرت اتجاهات التوزيع البيئي للسكان بعد عام 2003 اذ ارتفعت نسبة سكان الريف إلى 35.8% في حين انخفضت نسبة سكان الحضر إلى 64.2% في عام 2008. الشكل (2) يمثل التوزيع العمري تبعاً لنوع الجنس خلال عام 2013 [2].



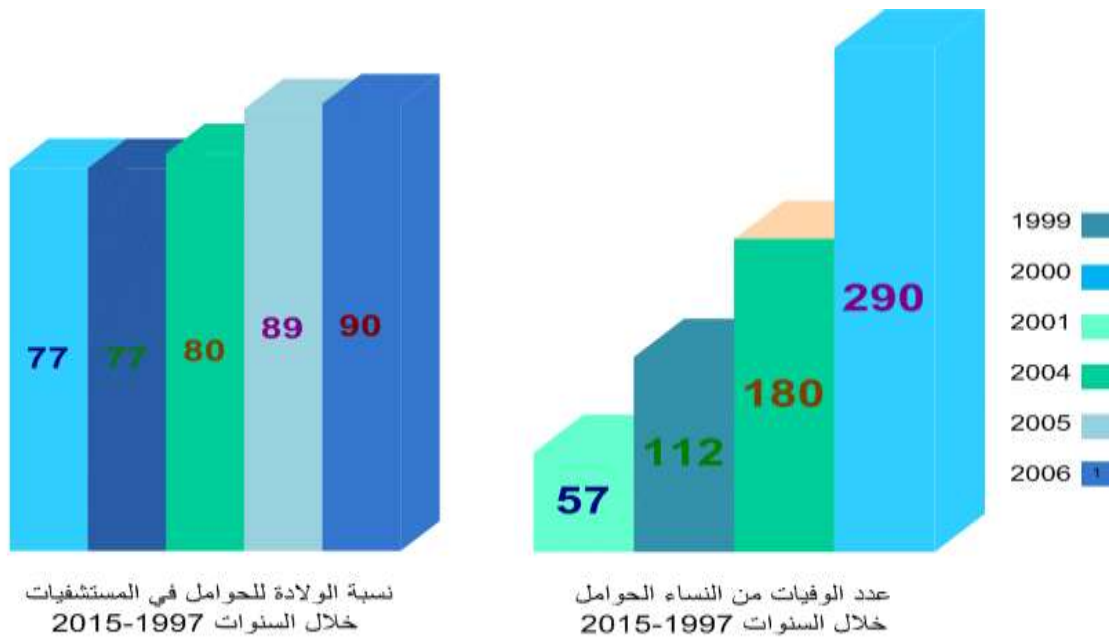
الشكل (2) توزيع الفئات العمرية حسب نوع الجنس

- 5- انخفاض معدلات وفيات الأطفال الرضع من حوالي 101 لكل ألف مولود عام 1999 إلى 35 لكل ألف مولود عام 2006 ومعظمها وفيات حديثي الولادة اي دون سن الخامسة الشكل (3) .



شكل (3): نسب وفيات الاطفال

أما بالنسبة لوفيات الأمهات الناتجة عن الحمل أو الولادة بما فيها وفيات فترة النفاس، فقد تراجعت نسبة الوفاة من 291 سنة 1999 إلى 193 وإلى 84 وفاة لكل مئة ألف ولادة خلال السنوات 2004 و2006 [1] كما مبين في الشكل (4) .



الشكل (4) نسبة وفيات الام الحامل

المعلومات الاحصائية السابقة توضح ان الرعاية الصحية ادت الى تحسن ملحوظ على المستوى العام لصحة الفرد. تقليص عدد الوفيات وزيادة معدل العمر بالمقابل كشفت الاحصاءات عن ملازمة بين الازدحام السياسية والاقتصادية مع ديموغرافية التوزيع السكاني وتبعاً لها تبين تأثيرها على الخدمات الصحية المقدمة. كما يمكن استقراء مستقبل ديموغرافية السكان للسنوات القادمة لكي يتم معالجة المشاكل التي قد تظهر تبعاً لهذه التغييرات . كما في الجدول (1) .

الجدول (1) تقديرات التوزيع النسبي للسكان في العراق (2005-2050)

| الفئة | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 |
|---------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 - 9 | 31.0 | 27.7 | 27.4 | 27.0 | 24.8 | 23.3 | 21.9 |
| 10 - 14 | 12.2 | 11.9 | 11.5 | 11.2 | 11.2 | 10.4 | 10.0 |
| 15 - 24 | 20.1 | 20.5 | 20.1 | 19.2 | 19.1 | 18.7 | 17.8 |
| 25 - 29 | 7.9 | 8.3 | 8.2 | 8.5 | 7.9 | 8.2 | 8.0 |
| +30 | 28.8 | 31.5 | 32.8 | 34.1 | 37.0 | 39.4 | 42.3 |
| المجموع | 100.0 | 99.9 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

2-1-1- التباين في تقديم الخدمات الصحية

المؤشرات الشائعة لتحديد مستوى ونوع الاحتياجات في مجال الرعاية ترتبط مع متوقع متوسط العمر ومعدل الوفيات. تحديد الأسباب الرئيسية للوفاة تسمح بمعرفة نوع الرعاية الصحية التي يحتاجها كلا الجنسين ومن مختلف الفئات العمرية. مع ذلك لا يعتبر العمر العامل الوحيد المؤثر وإنما نوع الجنس والمستوى الاجتماعي للسكان . هذه الاعتبارات حاسمة عند التخطيط لإدخال تقنية المعلومات الى قطاع الرعاية الصحية التباين بين الحاجات والطلب على الرعاية الصحية تتنوع بين مختلف المجاميع السكانية . ويرجع ذلك إلى العوامل الكامنة وراء اعتلال الصحة و التي تتبع من الظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والعرقية على نطاق أوسع . كذلك يمكن للنظام الصحي الالكتروني ان يقلل الفجوة في عدم وجود عدد كافي من

المؤهلين الإداريين في المديریات الصحية وخاصة في المناطق النائية لأنه لاتزال النسبة الاكبر 70.9% من سكان العراق في التجمعات الحضرية حيث 41.5% منهم في مراكز المحافظات وهذا يؤثر على نسب عدد الملتحقين بالمدارس واعداد خريجين الجامعات المتعلمين [1] حسب جدول (2) .

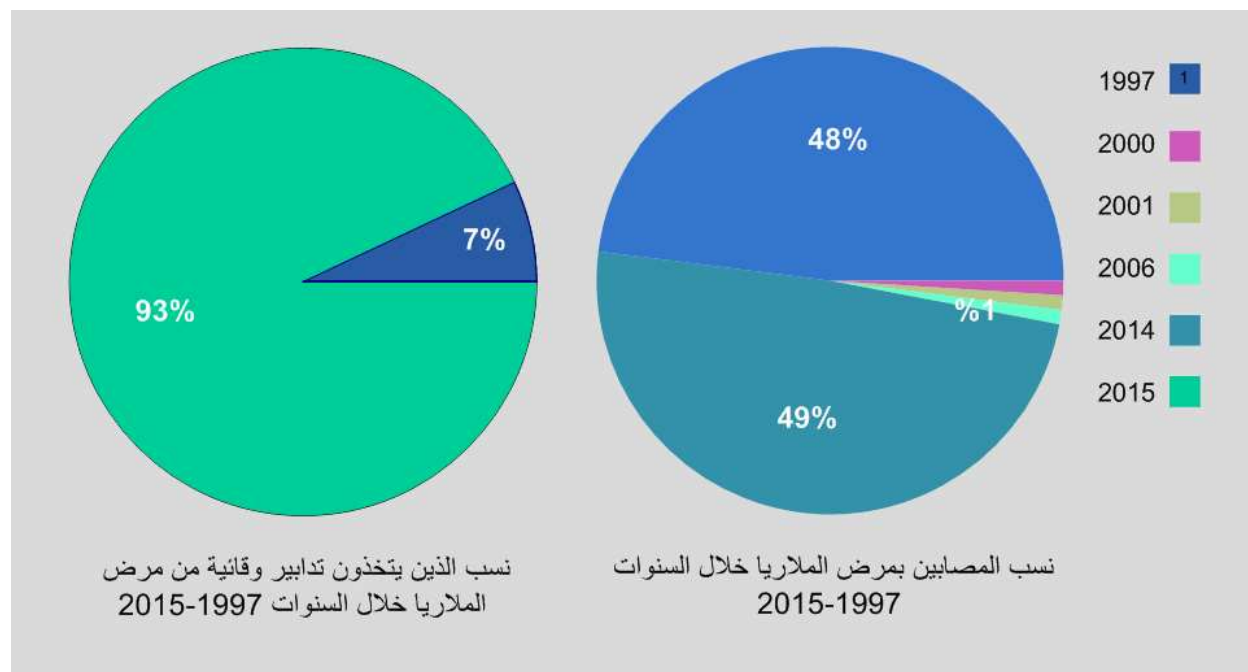
جدول (2): توزيع الأفراد بعمر 10-30 سنة حسب الحالة التعليمية 2008

| فئات العمر | بدون شهادة | ابتدائية | متوسطة | إعدادية | دبلوم | بكالوريوس | دراسات عليا | المجموع |
|------------|------------|----------|--------|---------|-------|-----------|-------------|---------|
| 10-14 | 69.3 | 29.6 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100 |
| 15-18 | 28.7 | 39.2 | 29.4 | 2.6 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 100 |
| 19-24 | 30.1 | 29.0 | 16.5 | 18.0 | 3.4 | 2.9 | 0.0 | 100 |
| 25-30 | 30.0 | 31.9 | 12.5 | 8.4 | 7.4 | 9.4 | 0,3 | 100 |

على الرغم من قيام الجهاز المركزي للإحصاء بإجراء مسح مهمة تناولت أعداد وتوزيع المعوقين، إلا إن الأعداد الحقيقية للمعوقين باختلاف أصنافهم لم تتوفر لحد الآن. وسيظل التعداد السكاني الشامل منتظرا وضروريا للإجابة على كثير من الأسئلة التي لا نستطيع الإجابة عليها اليوم بشكل قاطع. كذلك ثمة حاجة لإصدار قانون يمكن من خلاله تقديم تعويضات لمعاقبي الحرب وضحايا العنف والإرهاب من غير العاملين في الدولة. ويلاحظ أن أمراضا معينة تنتشر في العراق مثل أمراض القلب وضغط الدم ومرض السكري والأمراض المزمنة قد تؤدي إلى أشكال من العوق كالشلل وعدم القدرة على الحركة والنطق .

كما بلغت عدد الإصابات لمرض نقص المناعة (5) إصابة لسنة 2006، منهم (3) ذكور و(2) إناث في حين كانت (2) إصابة في سنة 2005، وجميعهم من الذكور، وكما تبين أن عدد الوفيات لمرض نقص المناعة بلغ (11) وفاة لسنة 2006، منهم (2) ذكور و (9) إناث في حين كانت (5) وفاة في سنة 2005، منهم (4) ذكور و(1) إناث. وبلغ عدد الوفيات لمرض السل الرئوي (558) وفاة لسنة 2006، منهم (367) ذكور و(191)

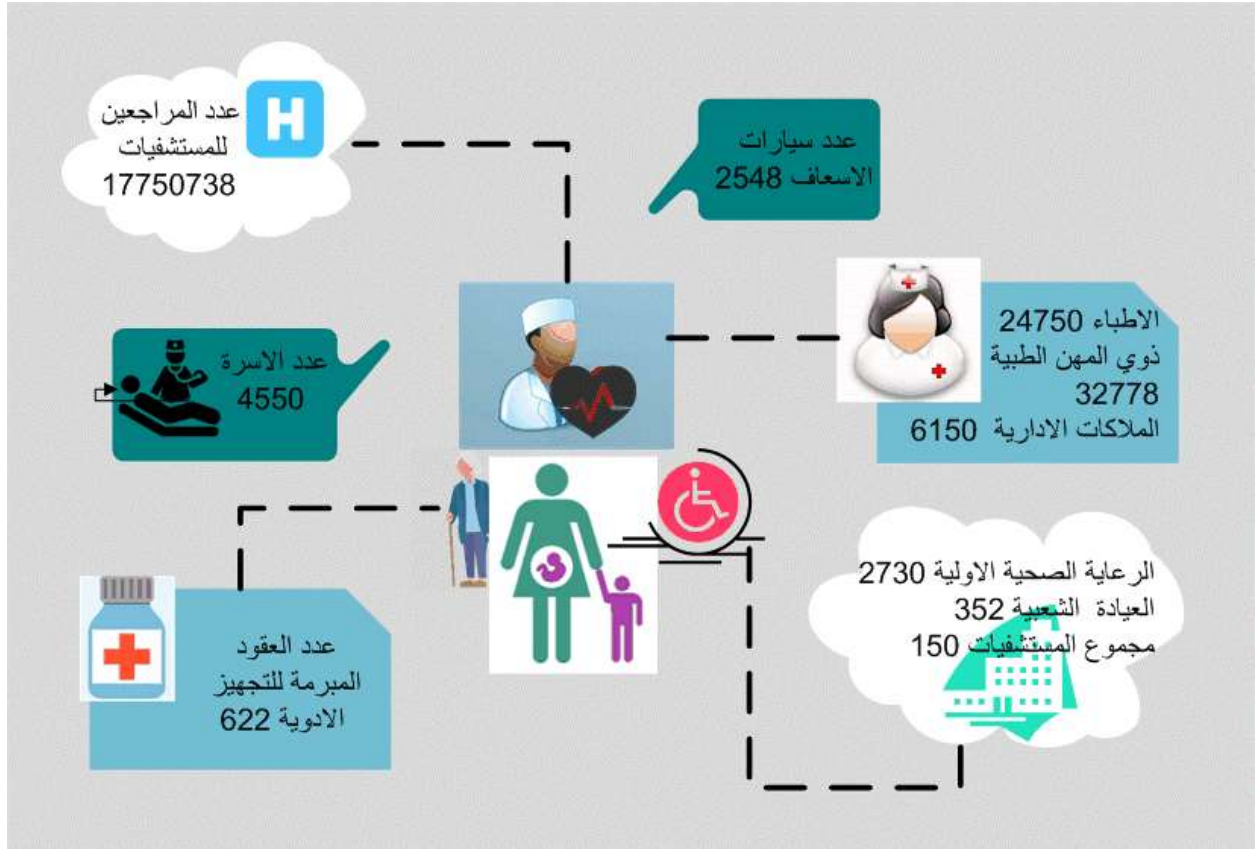
إناث بانخفاض بلغت نسبته (15.9%) عما كانت عليه في سنة 2005 حيث كانت (664) وفاة، منهم (473) ذكور [1] كما موضح في الشكل (5).



الشكل (5) نسب المصابين بمرض الملاريا

2-1 الهيكل التنظيمي لنظام الرعاية الصحية

التنظيم الإداري للرعاية الصحية ينسق العلاقة بين كل مفاصل الرعاية الصحية أشخاص ذوي العلاقة من ناحية المواد والمعدات والابنية والموارد البشرية الشكل (6) يبين نتائج احصاء موارد الرعاية الصحية في العراق لعام 2010 [1].



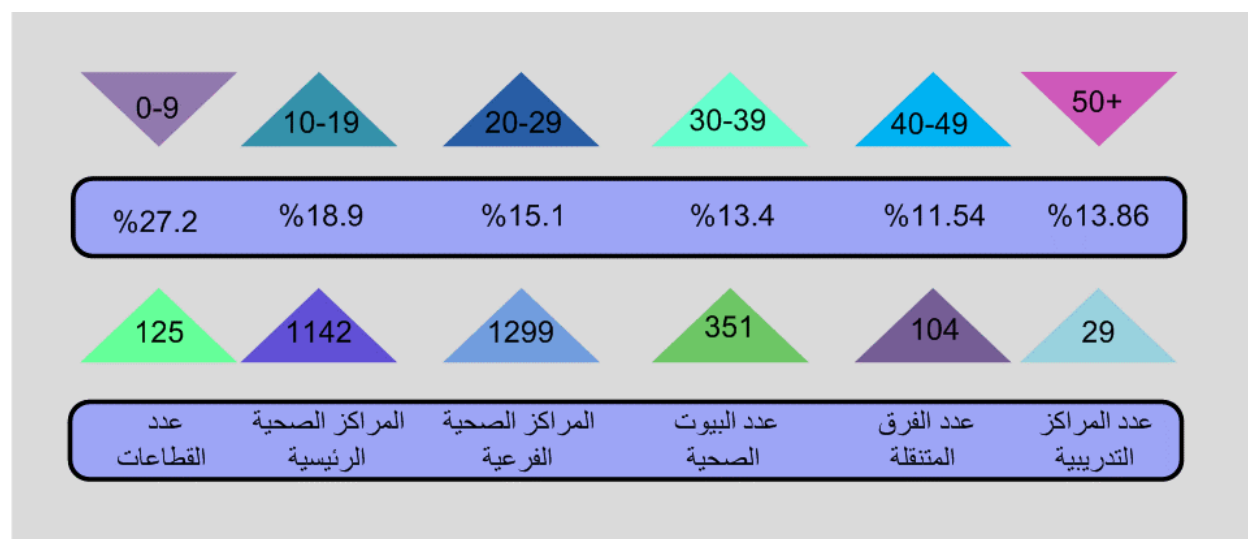
الشكل (6) المؤشرات الرئيسية في مجال الصحة

يمكن التصنيف المؤسسات الصحية اداريا تبعا لعدة عوامل حسب :

- أ- نوع الخدمات الصحية : مستشفى الطفل , مستشفى الكسور , طوارئ
- ب- مصادر التمويل : مستشفى عام , مستشفى خاص , مستشفيات حكومية بتمويل ذاتي
- ج- التجمع السكاني : الرعاية الصحية الأولية وفق الرقعة الجغرافية للسكان و طبيعة الخدمات المقدمة الى ما يلي:

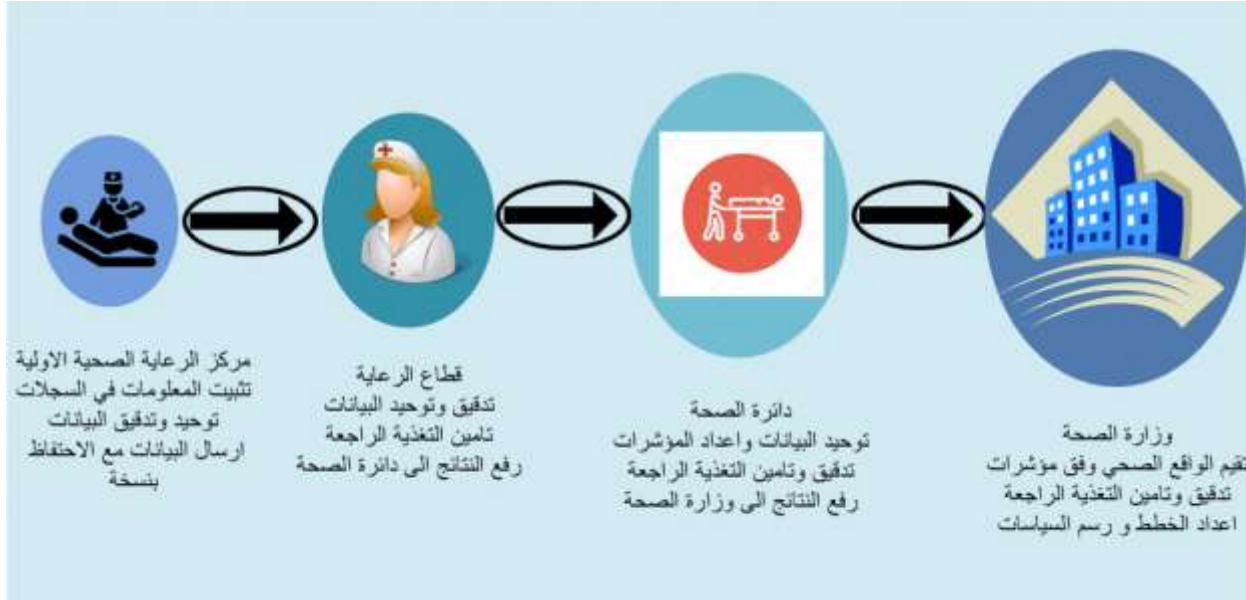
- 1- مراكز طب الأسرة: متابعة الحالة الصحية للام الحامل والطفل واللقاحات.
- 2- مراكز الرعاية الصحية الأولية الرئيسية تقدم لأكثر من عشرة الاف نسمة.
- 3- مراكز الرعاية الصحية الأولية الفرعية تقدم لأقل من خمسة الاف نسمة.
- 4- البيت الصحي ؛يقدم الخدمات الصحية للمناطق النائية وللتجمعات السكانية اقل من الف نسمة.

أشار التقرير السنوي لوزارة الصحة العراقية لعام ٢٠١١ إلى أن عدد المراكز الصحية بلغ أكثر من ٢٠٠٠ مركز صحي مبينة بالشكل (7) الذي يقارن بين عدد المراكز الصحية مقابل الفئات العمرية في العراق [1].



شكل(7) احصاء مراكز الرعاية الاولى مقابل نسب الفئات العمرية

- د- انتقال المعلومات الصحية وإدارة البيانات والمعلومات متضمنة تخطيط وتجميع وتحليل . وحسب انسيابية البيانات يمكن تصنيف دوائر الصحة طبقاً إلى انتقال البيانات يمكن تصنيفها إلى :
- 1- المراكز الأولية : تثبيت المعلومات بالسجلات , إرسال الإحصاءات , الاحتفاظ بنسخة منها
 - 2- الرعاية الصحية: تدقيق وتوحيد البيانات وإرسال نسخة إلى دائرة الصحة
 - 3- دائرة الصحة : أعداد المؤشرات وتدقيق - توحيد البيانات وإرسال نسخة إلى دائرة الوزارة.
 - 4- وزارة الصحة : تدقيق وتأمين التغذية الاسترجاعية للبيانات لرسم الخطط المستقبلية الشكل(8) يبين تصنيف المؤسسات الصحية في العراق حسب انسيابية المعلومات.

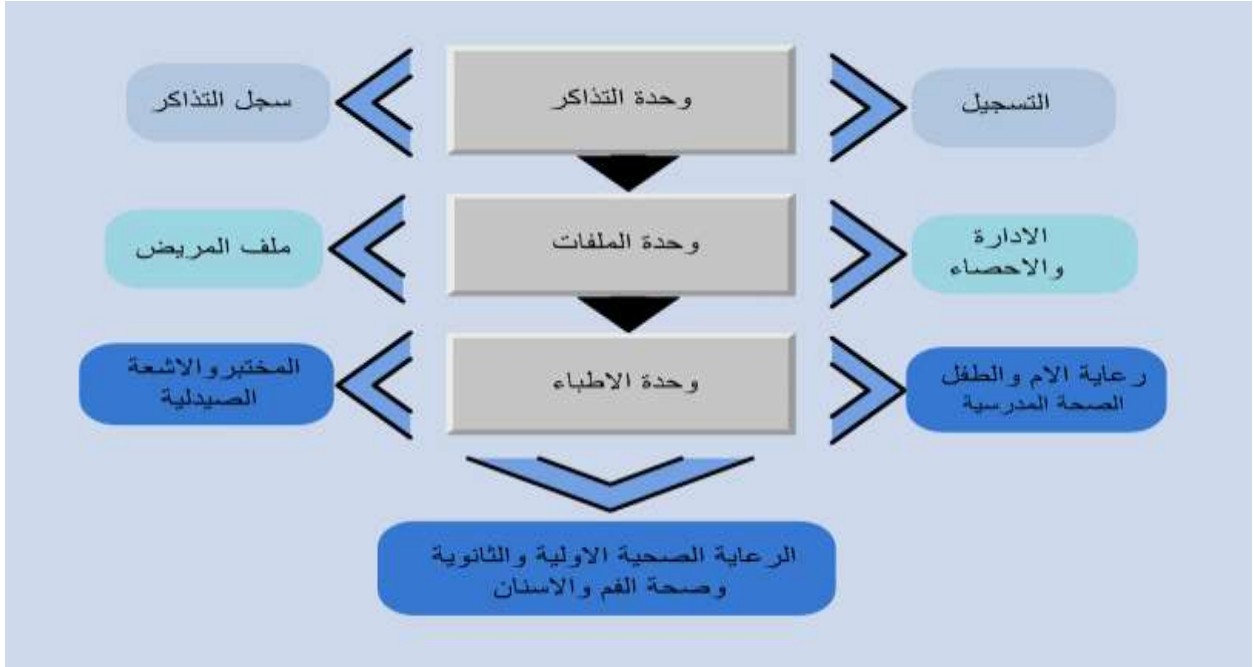


الشكل (8) انسيابية انتقال البيانات

الهيكل الاداري مسؤول على انسيابية العمل من خلال تقديم المعلومات وتوزيعها لجهات متعددة منها المؤسسات الصحية التي تقدم الخدمات للمواطن و المهتمين بالبحوث والأنظمة الصحية وشركات التأمين وغيرها من القطاعات التي لها دور في وضع الخطط المستقبلية في مجال الرعاية الصحية بهدف تحسين جودة الخدمات الصحية. وتوزيع المعلومات الصحية ، بهدف تحسين جودة الخدمات الصحية من خلال التأكد بأن افضل المعلومات المطلوبة متوفرة لصانع القرار . تنتقل المعلومات بين جهات متعددة ،صحية منها المؤسسات الصحية التي تقدم الخدمات للمواطن وشركات التأمين و المهتمين بالبحوث والأنظمة الصحية وغيرها من القطاعات التي لها علاقة بالمعلومات والبيانات الصحية والطبية .

موضوع الكتاب يتعلق بإدارة النظام الصحي من خلال انسيابية البيانات وتم اختيار هذا المجال بسبب غياب الاحصاءات والدراسات حول توظيف تقنيات المعلومات ومدى مساهمتها في تعزيز الخدمات الصحية وما ينتظره المستقبل لان إدارة المعلومات الصحية و السجلات الطبية تلعب دور كبير في تلبية متطلبات الممارسات المهنية الصحية على المستوى المحلي ، الوطني و الدولي عن طريق تمكين متخذي القرار من الاستناد الى المعلومات الموثوقة . بناء و تشغيل وصيانته نظام معلوماتي صحي وطني الكتروني قادر على تأمين جميع البيانات و حفظها وتحليلها ونشرها بما يجعلها متاحة بسرعة و يسر واستخدامها بواسطة مقدمي الخدمات الطبية والمؤسسات المعنية والطلبة والباحثين وكل من له اهتمام في المجالات الصحية. ومن خلال الاستبيان الذي اجريناه وجدنا ان نسبة (61%) من المشتركين يعتبرون السجل الصحي وبناء قاعدة بيانات

الخطوة الاولى من بين ثمانى مقترحات للانتقال نحو خدمات صحية الكترونية العنصر الاساسى فى نظام المعلومات المجال الصحى هو السجل الصحى حيث يتم فيها تدوين مجموعه من المعلومات الخاصة من مراجعى المركز الصحى، تنظم المعلومات المحددة فى السجل وفق معايير موحدة للتوثيق فى كافة المراكز الصحية لتوحيد العمل . وبما يؤدى الى تأمين قاعده البيانات موحدة مع تأمين ارسال المعلومات والاحتفاظ بنسخ إضافية من جميع البيانات فى المركز الصحى لتأمين المعلومات الدقيقة، الموثوقة عند طلبها الشكل (9) يبين انسيابية البيانات السجل الصحى .



الشكل (9) انسيابية البيانات داخل المركز الصحى الاولى

1-3 الإنفاق على الرعاية الصحية

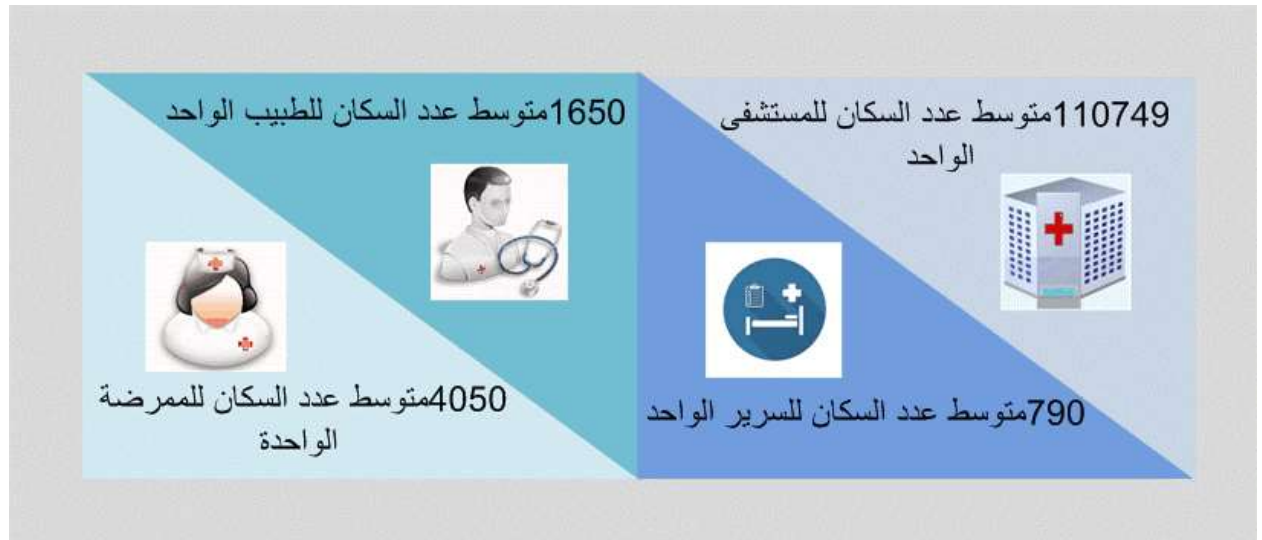
اللاحق بتوقعات ما ينتظره المواطنين من خدمات الرعاية الصحية المتوفرة و تلبية متطلبات الارتقاء بالخدمة المقدمة يحتاج الى زيادة الموارد المالية الداعمة للرعاية الصحية. ثانياً التدقيق المستمر الى ما يوفره النظام الصحى من الخدمات العامة قد يساعد على تشخيص و إصلاح نظام الرعاية الصحية .و لتلبية متطلبات المواطنين يجب ان تتوفر معلومات متكاملة عن طبيعة النسيج الاجتماعى للمواطنين لتحديد نوع الخدمات المطلوب توفيرها لتلبية لاجات المواطنين .

على الرغم من تحقيق بعض الانجازات خلال السنوات القليلة الماضية، لايزال القطاع الصحي يواجه الكثير من المشكلات والتحديات بسبب الظروف الاستثنائية التي مر به المجتمع العراقي وقد انعكس تدني المستوى الاقتصادي على الاوضاع الصحية للسكان بشكل سلبي و على فاعلية وانتاجية قوة العمل لعموم البلد. وظل نظام الرعاية الصحية في العراق يعاني من عجز كبير في التمويل .

انعكس بشكل مباشر على طبيعة الخدمات المقدمة وشحة المستلزمات الطبية وعدم كفايتها. كما ان هناك تدني في نسب اشغال الاسرة في المستشفيات والتي تبلغ حوالي 65% من طاقتها، بالإضافة الى تحديات اخرى تتعلق بإدخال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في قطاع الرعاية الطبية. كذلك الاستقرار الامني يلقي بظله على كل مفاصل الحياة ومن ابرزها قطاع الصحة حيث يتحمل العبء الاكبر من تبعات الحوادث الارهابية ومعارك التحرير من هجمات الدواعش .

جميع هذه التحديات جعلت ظروف العمل الغير مستقرة للرعاية الصحية مستنزفة لمواردها وغير قادرة على تبني مشاريع لتحديث اجراءات العمل مثل انظمة الصحة الالكترونية وتطبيقات الاجهزة الذكية والصحة المتنقلة . لا تزال ابرز المعوقات التي يواجهها القطاع الصحي تعود الى محدودية الموارد المخصصة للقطاع الصحي والتي تبلغ نسبة الانفاق على قطاع الصحة حوالي 6.1 مليار دولار من مجموع الموازنة البالغ 118 مليار دولار حسب موازنة عام 2013 لينخفض في عام 2014 الى 6,67 مليار دينار عراقي من مجموع الانفاق الحكومي 139,64 مليار دينار عراقي وهي تعتبر تخصيصات قليلة وغير كافية بالمقارنة مع توصيات منظمة الصحة العالمية التي تشير الى ان البلدان اسيا واستراليا تنفق حوالي 8,1 % في مجال العناية الصحية من نسبة الموازنة السنوية للعام 2014 [9] .

التخصيص المالي المنخفض يؤثر الى ضعف حمل اعباء بسبب زيادة نسبة الامراض ونقص الخدمات الطبية، الى جانب القلق المتزايد من امكانية عدم توفر المستلزمات الطبية اللازمة، لرفع المستوى الصحي وتحقيق الاهداف الانمائية . يبقى من الصعب مقارنة مستوى الإنفاق على كل مفصل في مجال الرعاية الصحية على المستوى الدولي لأنه لا يوجد مقاييس متفق عليه للمقارنات للحصول على نتائج موثوق بها عن طريق جمع ما يعادلها . وعلاوة على ذلك ، حدود مقدار النفقات التي يساهم بها كل قطاع الى الرعاية الصحية هي نسب تختلف من بلد إلى آخر ضمن هذه المحددات وهناك اختلافات كبيرة في تكاليف الإنفاق على الرعاية الصحية ، وخاصة في قطاع المستشفيات، العيادات الخارجية والأدوية الشكل (10) يبين مؤشر الخدمات المتاحة مقابل عدد المستفيدين منها التقرير سنة 2009 [1] .



الشكل (10) عدد المرضى مقابل الخدمات المتاحة من كادر و موارد طبية

4-1 أولويات التغيير في الخدمات الصحية

من خلال استعراض العوامل الديموغرافية واحصاءات تقارير الواقع الصحي خلال السنوات الماضية تنصدر مجموعة أولويات لمعالجة الواقع الصحي نذكر منها :

- احصاء دقيق وشامل للموارد البشرية ومستوى خبراتها في القطاع الصحي العام , التدريب في مجال القدرات الإدارية ، وفي مجال المهارات السريرية ،وتقوية القدرات في مجال الصحة كالتخطيط الصحي والتمويل والاقتصاد ، الارتقاء بالتعليم الصحي المهني الأساس، لدراسات العليا والتعليم المستمر.
- قلة الموارد والدعم المالي يؤثر باتجاه التحول الى القطاع المشترك لتحسين خدمات الصحة و تخفيف العبء على المواطن وبنفس الوقت زيادة مصادر الدعم المالي . أن تمويل النظام الصحي يجب أن يستند على الضريبة المتصاعدة والدعم الحكومي والذي يجمع مبدئيا على المستوى الوطني والاقليمي والدولي .

- مواجهة الاحتياجات العاجلة وتحسين الخدمات مثل التصدي لمشكلة نقص الأدوية والتجهيزات الطبية ، تعزيز خدمات الطوارئ ومن ضمنها طوارئ مصابين الارهاب، توسيع نطاق الشمول للوقاية من الأمراض، تقوية نظام الرصد الوبائي ، تفعيل دور السيطرة على الأمراض الانتقالية
- احصاء للأمراض الشائعة ونسب المصابين بها ومناطق انتشارها ل يتم وضع الخطط الصحية حسب خارطة الامراض وليس الخارطة الادارية . لتقوية الإدارة العامة وداعم عملية تطوير أنظمة الإدارة الفعالة وبصيغ لامركزية كي تسمح باستجابة أوسع لتقديم خدمة صحية محلية ملائمة .
- توثيق للأنظمة الالكترونية التي تعمل حاليا في قطاع الرعاية الصحية والموزعة على مستوى المحافظات وتعميم التجارب الناجحة مثل برنامج الزائر الصحي. تحسين الاتصالات ، إنشاء نظام معلوماتي كفوء .
- استخدام تقنيات المعلومات ينقل الرعاية الصحية بعيدا عن التأثيرات السلبية الناتجة من الوضع العام للبلد ويوفر وصول امن للخدمة الصحية للمواطن .
- تطبيقات الاجهزة الذكية واحد من الحلول التي يدعمها كل اصحاب العلاقة في المجال الصحي من مستفيدين الى مقدمي الخدمات حسب ما وجدناه في الاستبيان حيث كانت نسبة التأييد 73.5% .

1-5 تحديات نظام الصحة في العراق

الانتقال الى رعاية صحية تلبي الطموحات يحتاج الى مجموعة خطوات لانعاش ومعالجة التأثيرات السلبية الناتجة من تراكم سلسلة الازمات المتلاحقة التي تعرض لها البلد وما يزال يتعرض لها ولذا نامل ان يجد هذا الكتاب مكانه المناسب في جو الحاجة الى الاصلاحات ومواجهة التحديات التي تواجه القطاع الصحي ويمكن تصنيفها الى :

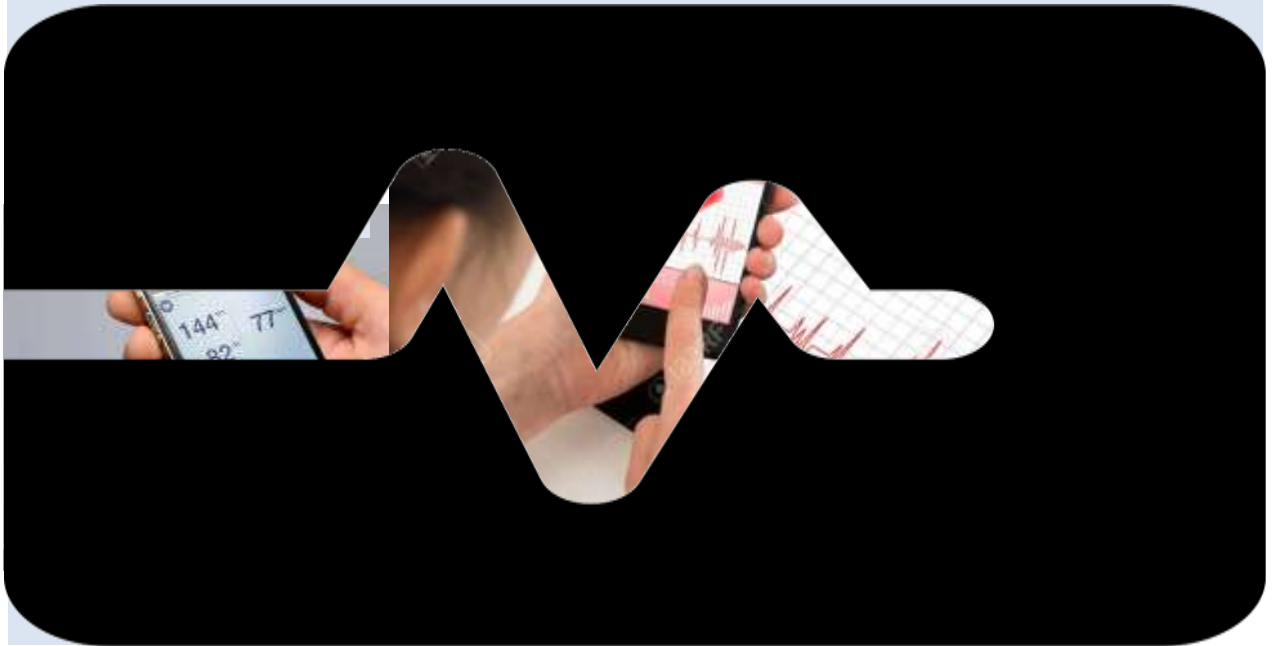
- مالية : يعاني القطاع الصحي من نقص في المتاح مع الحاجة الفعلية للخدمات الصحية كما ان وضع الابنية متردي ، ووضع الأجهزة الطبية فهي تعاني من تقادمها وعدم كفاية إعداد الصالح منها اضافة الى عدم كفاية المستلزمات الطبية الاخرى المطلوبة وبسبب الوضع الاقتصادي الراهن هناك حاجة ملحة لإيجاد افاق جديدة لتمويل العمل الصحي
 - تقنية : تعاني الاستراتيجية والعاملين فيها من قلة الدعم في تدريب الكوادر المتخصصة الطبية
- منها والصحية اللازمة لتهيئتها لكافة مراكز الرعاية الصحية الاولى كما ان كثرة تغيير وعدم استقرار الاطباء في اماكن عملهم والذين تم اعدادهم وتدريبهم وتهيئتهم وتأهيلهم للعمل مما يؤدي

الى عرقلة وتلكؤ العمل بالاستراتيجية في المراكز الصحية ويسبب ضياع في الجهود والمال والوقت.

- ادارية : القطاع الصحي من اكبر القطاعات من ناحية الموارد البشرية كذلك المستفيدين من خدماتها وهذا الكم الكبير يضع الاجراءات الادارية اما تحدي كبير لتكون فاعلة ومتغيرة تبعا للتغيرات التي طرأت على المجتمع . بالرغم من وجود تجارب انظمة الكترونية في القطاع الصحي لكنها متناثرة وتفتقد الى بيئة موحدة للعمل التقني الصحي .

الفصل الثاني

نظم معلومات الخدمات الصحية في العراق



2-1 دواعي استخدام نظم المعلومات الصحية

بالوقت الحالي تعتبر ادارة النظم المعلومات الصحية اداة اساسية تساعد الادارة لأي خطط للتطوير او الاصلاحات . ومن هنا أصبحت إدارة المعلومات الصحية أحد العناصر الأساسية في أي نظام وطني للرعاية الصحية لان المعلومات مصدر رئيسي و حاسم بالنسبة لصحة كل فرد، ولصحة السكان بصفة عامة، ولنجاح أعمال أي مؤسسة او منظمة تعمل في مجال الصحة . مع الاخذ بالاعتبار ان البيانات الخاصة بالمرضى يجب النظر اليها على انها كيان واحد قائم بذاته من ناحية القرار والتخطيط والدعم وتوجيهها نحو البيانات المرتكزة على استخلاص المعارف في طريقة الاستخدام والاداء ومرورا بالبيانات الخاصة برسم السياسات . غياب نظام معلوماتي مترابط و متكامل في مجال الصحة يصعب اتخاذ القرار الاداري المناسب بسبب عدم توفر دليل موحد لأنظمة العمل والاجراءات الادارية يضاف الى ذلك صعوبة تقديم الخدمات الصحية في المناطق النائية بسبب عدم توفر الكوادر المؤهلة والمستلزمات بشكل كافي . وعليه ينبغي التركيز على ان جودة البيانات و تحويلها الى معلومات امر اساسي لا بد منه لقياس كفاءة جميع نظم المعلومات و فعاليتها في اتخاذ القرارات والتقييم والتخطيط و تطوير سياسات المعلومات وفعاليتها على اكتساب و حفظ و استرجاع وتطبيق هذه المعلومات .تهدف وظيفة إدارة المعلومات إلى الحصول على المعلومات، وإدارتها واستخدامها، بغية أداء خدمات الرعاية الصحية وتحسين توجيهها وإدارتها وتقديم الدعم له توفير الرعاية الصحية للسكان وهو هدف معقد كذلك يعتمد اعتمادًا كبيرًا على المعلومات . غياب نظام معلومات صحي مترابط ومتكامل وحديث يصعب اتخاذ القرار الإداري الصحيح سيؤدي الى عدم توفر الادلة الموحدة لأنظمة العمل والاجراءات الادارية .وتسعى المستشفيات إلى الحصول على المعلومات المتعلقة بالرعاية المقدمة والنتائج التي حصلت لغرض التنسيق بينها وبين الموارد البشرية والمادية التي تجعل ادارته بفعالية من قبل مديري الرعاية الصحية .

اضافة الى ذلك الفائدة من قواعد البيانات في مجال الصحة هي النتائج القيمة المستنبطة من تحليل تلك البيانات والتي تشير إلى أن الاستثمارات والكلفة المادية لأنظمة المعلومات في مجال الرعاية الصحية تكون ذات قيمة، وخاصة من حيث مرونة تقديم خدمات الرعاية الصحية. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوات يجب ان تملئ من قبل مسؤولين عن انظمة تكنولوجيا المعلومات لكي يتمكن أن تفهم دورها في الرعاية الصحية بشكل كامل وموسع . سيتم إلقاء الضوء على أهمية المعلومات في المجال الصحي وعلى دور تكنولوجيا المعلومات وفكرة استخدامه في الطب عن طريق التعرف على نظم المعلومات الصحية المستخدمة

. وكذلك سوف يتم التطرق إلى فوائد والمقومات والتحديات التي تواجه نظم المعلومات الصحية ونظمها الفرعية ومجالات تطبيقها في العراق.

من خلال عرض وتحليل لمجموعة من التجارب من النظم التي نفذت في مجال الرعاية الصحية و تقنية المعلومات في العراق ومقارنتها مع بقية دول العالم مثل امريكا وأروبا . من الافكار الشائعة لدى العاملين في مجال تقنية المعلومات الصحية ان الولايات المتحدة كثيرا ما يزعم أنصار تقنية المعلومات الصحية انها الاكثر استخداما للسجل الصحي لكنها بالواقع تتخلف وراء الدول المتقدمة الأخرى عندما يتعلق الأمر إلى استخدام أنظمة الادخال انظمة ادخال الكتروني في المستشفيات والعيادات الطبية على سبيل المثال 17% فقط من الأطباء و 8-10% من المستشفيات الامريكية تستخدم القيد الصحي [10]. ينبغي أن يكون الهدف النهائي لتحسين الجودة وزيادة الكفاءة وإضافة الى الراحة وليس فقط لخلق ادارة تقنية لذلك نحتاج الى المعرفة في هذا الفصل الفوائد و المضار من استخدام تكنولوجيا المعلومات ضمن المجال الصحي .

2-2 ظهور استخدام تقنية المعلومات في الرعاية الصحية

تعتبر التغييرات على بيئة العمل الصحي التي تتطلب أساليب تكنولوجية جديدة هي الابرز بين العديد من التغييرات في مجال الصحة الالكترونية قد حدثت بشكل متسارع بدأت ثورة الاتصالات و البيانات الكبيرة الحالية في مجال الرعاية الصحية مع الزيادة الهائلة في العرض من المعلومات . على مدى العقد الماضي عملت شركات أنظمة المعلومات على البحث والتطوير في قواعد البيانات الطبية، في حين أن تقديم السجل الصحي للمستفيدين من الخدمات الصحية بما في ذلك البيانات المستسقة من التجارب السريرية ومعلومات عن المرضى تتابعها مؤسسات التأمين . فتح افاق واسعة لزيادة كفاءة الرعاية الصحية في موازاة ذلك، جعلت التطورات التقنية الأخيرة من الأسهل عليها ان تجمع وتحلل المعلومات من مصادر متعددة للحصول على فائدة كبيرة في مجال الرعاية الصحية . التركيز فقط على خفض التكاليف دون الاخذ بالاعتبار بقية الجوانب التي سوف تستمر في لعب دور هام في الخدمات الصحية المقدمة . المنافع المالية ، ربما أكثر من أي عامل آخر، هي التي تفقد عملية التطوير على الانظمة الالكترونية في مجال الصحة نفقات الرعاية الصحية الآن تمثل 17.6% من الناتج المحلي الإجمالي زيادة بنحو 600 مليار دولار أكثر من الحجم المتوقع لبلد من حجم الولايات المتحدة الأمريكية [10] . ما أدى الى تقليص عدد المستفيدين من تخفيضات رسوم الخدمات العلاج الصحي . مقابل فوائد استخدام تقنيات المعلومات تظهر الحاجة الى ادارة المشاكل الناجمة من جراء مشاركة وانتقال البيانات . اعتماد أنظمة الرعاية الصحية على تكنولوجيا المعلومات تشبه

الى حد كبير عندما استخدمت الائمة في مهمات مثل ما حدث في الصناعات عام 1950 عندما بدأت المؤسسات التي تستخدم التكنولوجيا الجديدة لأتمته المهام مثل المهام المتكررة او اختبار مقاييس المنتجات وبدأت أيضا في استخدام تكنولوجيا المعلومات لمعالجة كميات هائلة من البيانات الإحصائية. بعد عشرين عاما، تم اعتماد تكنولوجيا المعلومات التي ساعدت في تكامل أجزاء مختلفة من العمليات الأساسية مثل التصنيع والموارد البشرية داخل وخارج مختلف المؤسسات ، وذلك بدعم عمليات مثل دعم لإدارة لسلسلة من الفروع لمختلف المؤسسات . أما بالنسبة للآثار على قطاع الرعاية الصحية، فقد ساعد التوجه بالاعتماد على التكنولوجيا من تحقيق البطاقة الصحية الالكترونية في ألمانيا. وكان أيضا عاملا مساعدا لتقنية المعلومات الصحية الاقتصادية وقانون الصحة السريرية في الولايات المتحدة ومحاولة لتشجيع اعتماد المعلومات الصحية التكنولوجيا والبرنامج الوطني لتقنية المعلومات في هيئة الخدمات الصحية الوطنية في المملكة المتحدة. بالإضافة الى تأثيرها المباشر، وساعدت هذه البرامج تهينة البنية التحتية الهامة والقوية التي بالتأكد سوف تكون مفيدة في المستقبل. في الوقت الحالي العديد من المؤسسات في القطاعين العام والخاص قد انتقلت بالفعل إلى التبنى الكامل لإدخال التقنيات الرقمية في المجال الصحي من خلال المعالجة والقنوات والمنتجات والعمليات الإلكترونية وكذلك التحليلات المتطورة التي تمكن من تشغيل نماذج جديدة كلياً. لم تعد تقتصر على مساعدة المنظمات بالقيام بمهمة معينة بصورة أفضل أو أكثر كفاءة ولكن أصبحت التكنولوجيا المعلومات لديه القدرة على التأثير في كل من قطاعات الحياة ، مما يتيح خيارات أكثر مع توفير المزيد من الجهد والمال والوقت .

جميع العاملين في قطاع الرعاية الصحية والذين استخدموا تقنية المعلومات عند الظهور الاول لها ومن ثم بالمرحلة الثانية من اعتماد تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي . لكنها مازالت تعاني من تلو في إدارة التطورات الاخيرة والمتعلقة بالخطوات اللازمة لبناء نظام متكامل للرعاية الصحية باستخدام تكنولوجيا المعلومات. ويرجع هذا التلو جزئيا الى انظمة تقنية المعلومات نفسها كونها اعتمدت أكثر على الاجراءات وبدرجة أقل على احتياجات المريض. بالمقابل توفر البنية التحتية القوية مثل شبكة الاتصالات في المملكة المتحدة وبيئة تقنيات المعلومات الأمانة في ألمانيا خلقت ظروف ملائمة لامكانية بناء نظام متكامل اذا ما اتخذت الجهات المعنية الخطوات المناسبة [13] . الخدمات الصحية المقدمة للمرضى أصبحت أكثر راحة لهم عند استخدام الشبكات والخدمات الالكترونية حتى بالنسبة للقضايا معقدة وحساسة .

2-3 اشاعة ثقافة الصحة الالكترونية

بدأت المنظمات الصحية التي كانت رائدة في ادخال التكنولوجيا من خلال محاولة فهم ما الذي يرغب به عملائها حقاً. ثم أنها بنيت منتجاتها والخدمات على أساس تلك المعلومات وتوسيع منهج العروض وقاعدة المستفيدين من الانظمة الالكترونية على هذا الاساس. ونعتقد أن النجاح الذي تحقق في ادخال التكنولوجيا يعتمد إلى حد كبير على فهم حاجات المرضى في كل خدمة مقدمة ولذلك في هذا الكتاب قمنا بتصميم استبيان الكتروني للتعرف على وجهات نظر اصحاب العلاقة بقطاع الرعاية الصحية . نتائج وتحليل تفاصيل الاستبيان في الفصل السابع من الكتاب . كشفت الأبحاث حقائق حول ما يريده المرضى فعلاً من خلال المقابلات مع الآلاف من المرضى من مختلف الفئات العمرية والبلدان والجنسين، والدخل. وكان أفراد العينة من مستويات معرفة بتقنية المعلومات متفاوتة. مع امكانية تنفيذ هذه المتطلبات من قبل مؤسسات الرعاية الصحية .

الحقيقة الاولى : الشائع ان الناس لا يرغبون في استخدام خدمات تكنولوجيا المعلومات في الرعاية الصحية ويعتقد العديد من المدراء التنفيذيين للرعاية الصحية ان ذلك يعود الى الطبيعة الحساسة للرعاية الطبية، ولذلك المرضى لا يرغبون في استخدامها إلا في حالات قليلة و محددة . كثيراً ما تشير البيانات إلى استخدام منخفض نسبياً من خدمات الرعاية الصحية الرقمية من قبل صناع القرار بينما الدراسات وضحت ان السبب يرجع الى ان المرضى لا تعتمد الرعاية الصحية الرقمية في المقام الأول لأن الخدمات الحالية لا تلبي احتياجاتهم أو لأنها من نوعية رديئة. في جميع الدول في استطلاع الرأي، فإن أكثر من 75 في المئة من المشاركين ترغب في استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال الرعاية الصحية ، طالما ان تلك الخدمات تلبي احتياجاتهم وتوفر مستوى ملائم من الجودة [11].

الحقيقة الثانية : فقط الشباب من يرغبون في استخدام تكنولوجيا المعلومات واحدة من المفاهيم الخاطئة السائدة الأكثر انتشاراً حول الرعاية الصحية هو أن الأجيال الأصغر سناً فقط يفضلون استخدام الخدمات الرقمية ، وبالتالي ستكون الرعاية الصحية الالكترونية لا تصل إلى العديد من المحتاجين الى الخدمات الصحية ، بينما اظهرت الاستطلاعات أن المرضى من جميع الفئات العمرية لديها استعداد لاستخدام الخدمات تكنولوجيا المعلومات للرعاية الصحية. في الواقع، المرضى من كبار السن (اعمارهم فوق الـ 50 سنة) يفضلون خدمات الرعاية الصحية الالكترونية تقريبا بقدر نظرائهم الأصغر سناً. أكثر من 70 % من جميع المرضى من كبار السن في المملكة المتحدة وألمانيا ترغب في الاستفادة من خدمات الرعاية الصحية الالكترونية بينما في سنغافورة الرقم أعلى من ذلك قليلاً [11]. مع ذلك هناك فرق بين أنواع القنوات الرقمية

المستخدمة بالنسبة للمرضى الكبار والصغار بالسن . المرضى من كبار السن يفضلون استخدام القنوات الرقمية التقليدية مثل المواقع، والبريد الإلكتروني، في حين أن المرضى الأصغر سنا هم أكثر انفتاحا على القنوات الجديدة مثل وسائل التواصل الاجتماعي كتويتر والفيس بوك . تقرير صدر مؤخرا من الاتحاد الأوروبي يشير الى ان القنوات يجب أن تكون مصنفة حسب العمر لا نوع الخدمة المقدمة للمرضى الأصغر سنا يريد الحصول على معلومات بخصوص الترويج والوقاية الصحية ، في حين أن المرضى من كبار السن في حاجة إلى معلومات عن الخدمات للحالات الحرجة او المزمنة. ولكن كلا الفئتين العمرية تسعى المعلومات الالكترونية في مجال الصحة على نفس معدلات . كما ان من المتوقع أن يزيد في جميع الفئات العمرية استخدام خدمات تكنولوجيا المعلومات.

الحقيقة الثالثة : الصحة المتنقلة هي الجانب العملي من العناية الصحية المدعومة من خلال الاجهزة المحمولة مثل اللوح او الهاتف المحمول . والتي غالبا ما يوصفون مستقبل خدمات تكنولوجيا المعلومات المقدمة في مجال الرعاية الصحية. ومع ذلك لاتزال يظهر استطلاع الرأي أن الطلب على الرعاية الصحية المتنقلة ليس عالمي وبالتالي لا يعتبر من العوامل الحاسمة في مستقبل تكنولوجيا الرعاية الصحية . بالتأكيد هناك الطلب على تطبيقات الرعاية الصحية للهاتف المحمول بالأخص بين الشباب. ولذلك ينبغي على النظم الصحية خلق حلول قابلة للاستخدام في مجال التطبيقات والتي عادة تركز على جوانب الصحة ما قبل الولادة أو الرشاقة والتغذية . ومن الملاحظ ان هذه التطبيقات بالرغم من أنها لديها تأثير كبير ولكنها ليست ذات أهمية بالنسبة للقطاع في تطبيقات اخرى مثل الحالات المرضية المزمنة التي توجد عادة في كبار السن .

الحقيقة الرابعة : النظم الصحية تتضمن نوعين ذوي العلاقة اما مستفادين او مزودين الخدمات الصحية غالبا ما يعتقدون أنهم بحاجة إلى أن تصميم تطبيقات تقنية خاصة بهم تكون مصممة بشكل مبتكر. لكن الدراسات بينت ان المرضى يتوقعون من النظام الصحي الميزات الأساسية مثل الكفاءة، وتحسين الوصول إلى المعلومات، والتكامل والارتباط مع قنوات أخرى، وتوفير شخص للمساعدة فيما إذا كانت الخدمة لا تعطيهم ما يحتاجون إليه. وتطبيقات أفضل من ناحية الموصفات والامكانيات بينما وسائل التواصل الاجتماعي أقل أهمية بالنسبة لكثير من المرضى اي ان الوعي هو المحرك الأساسي لاعتماد الخدمات الالكترونية للمرضى .

الحقيقة الخامسة : العديد من المؤسسات، وليس فقط تلك التي في مجال الرعاية الصحية، تعتقد أنه من الضروري ان تكبر وتتوسع قبل أن يتمكنوا من تحقيق أي شيء. انهم يعتقدون انهم يجب بناء اطار شامل لكل من انواع الخدمات المقدمة لكل للعملاء. ولكن استطلاع الرأي وجد أنه يمكن أن يكون مرغوبا

وناجحا أكثر اذا بدا العمل صغير ومن ثم يعمل بسرعة مثل الخدمات التي يطلبها المرضى السنغافوريون التي تبين انها ليست دائما ضرورية ان تبء كبيرة .

والمخالف للمتعارف عليه وجد ان معظم الناس و في جميع أنحاء العالم يريدون نفس الشيء من التطبيقات و تقنيات المعلومات .اولا المساعدة في المهام الروتينية وامكانية التعامل ببسر وسهولة في نظام الرعاية الصحية المعقدة. ، على سبيل المثال في ألمانيا، وسنغافورة، والمملكة المتحدة ، ثلاثة بلدان مختلفة مع ثلاثة انظمة صحية مختلفة جدا من ناحية النظم و المرضى جدولة المواعيد العاملين مع من هم بحاجة إلى الخدمة الصحية. كذلك تشمل الاحتياجات الأخرى مثل المساعدة في اختيار الاختصاصي المناسب ودعم المهام الإدارية مثل وصفة طبية. أكثر ما يميز هذه الخدمات انها تشترك بكونها لا تحتاج الى استثمارات ضخمة بمجال تكنولوجيا المعلومات.

2-4 خطوات الانتقال الى الصحة الإلكترونية

يجب في البدء ان نكون قادرين على التمييز بشكل واضح لما يريده المرضى فعلا من ادخال تقنيات المعلومات في مجال الخدمات الصحية . هذه البداية هو أمر اساسي لتحديد الخطوات التالية التي يجب أن تذهب اليها مؤسسات الرعاية الصحية ثلاث خطوات تساعد المعنيين بشأن الرعاية الصحية رحلتهم نحو ادخال تقنيات المعلومات بشكل كامل لكل مفاصل خدمات الرعاية الصحية :

الخطوة الأولى هي أن نفهم ما هو الذي يريدونه المرضى حقا، وأفضل طريقة لإعطائها لهم من خلال الاستطلاعات والاستبيانات ، كذلك تقييم جهود ما يقدمه المتنافسين في مجال تكنولوجيا المعلومات . مؤسسات الرعاية الصحية تقوم بجمع هذه المعلومات عن طريق احصاء مع تحديد أنواع الخدمات التي لديها بالفعل أو التي يمكن ان تقدمها بسهولة . العديد من الدوائر الصحية قد تقاها لرؤية مقدار ما يمكن القيام به مع ما متوفر لديها من القدرات التكنولوجية .

الخطوة الثانية يجب على المؤسسات أن تجزأ الخدمات التي تقدمها وفقا لمعايير أساسية مثل حجم الاستثمارات المطلوبة ، تخمين طلب المريض على تلك الخدمات ، وفوائد الخدمات المقدمة والتي تم إنشاء التطبيق او النظام للحصول عليها بشكل أساسي بالإضافة الى تحسين مفهوم بعض جوانب الرعاية الصحية المقدمة . وقد اكتشفت هذه المنظمة الاحتياجات غير المتوفرة بالرغم من الحاجة العميقة لها داخل المجتمع الرعاية الصحية مثل Doc . Zoc الذي صمم تطبيق بسيط لجدولة مواعيد المرضى وحصل على الملايين من المستخدمين في بضع سنوات فقط[13].

الخطوة الثالثة : عند تحليل عمل المؤسسة الصحية الى المعايير الأساسية و تحديد المسألة الأكثر تعقيدا ومن الضروري اجراء التغيير ، فإنه يمكن تنفيذ واحد أو اثنين من التطويرات و التي ، تولد زخم و دفع عند المريض وبناء قاعدة عريضة من المستخدمين. تماما مثل المؤسسات الغير خدمية العاملة في مجالات أخرى، شركات الرعاية الصحية وينبغي أن تضيف باستمرار خدمات جديدة للحفاظ على اهتمام المريض وزيادة قيمة المؤسسة. عموما المرضى تألفوا مع فكرة استخدام التكنولوجيا للحصول على الخدمات الصحية وهذا يساعد المنظمات على البدء بتقديم خدمات ذات قيمة عالية و أكثر تعقيدا، مثل التطبيقات والفيس بوك و التي نجحت باستخدام هذه الخدمات لبناء قاعدة مستخدمين كبيرة ومن ثم تقديم مزيد من الخدمات، وبالتالي زيادة مستمرة في معرفة رغبات و آراء مستخدميها. نعتقد أن قطاع الرعاية الصحية وهو على أعتاب نهضة من اعتماد تكنولوجيا المعلومات ، و من أجل أن الاستراتيجيات لبناء قطاع صحي الكتروني يجب ان نفهم ونميز بين ما يريده المرضى حقا وما هو محض آراء وهمية شائعة .

2-5 متطلبات الرعاية الصحية الالكترونية

البنية التحتية : تتضمن معدات مثل حواسيب شخصية , أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة , التكنولوجيا المحمولة , الخوادم وشبكة الخوادم والموجهات شبكة لاسلكية و برامجيات مثل أنظمة التعرف على الصوت للنسخ، أوامر الطبيب، والسجلات الطبية , تشفير البيانات و نظم أمنية المعلومات

الإدارية : بالعموم التعليمات والاجراءات الادارية لم تتمكن من ملاحقة التغييرات الحاصلة من جراء استخدام الانظمة الالكترونية وبالأخص فيما يتعلق بالمحافظة على خصوصية معلومات المرضى . الدول تختلف اختلافا كبيرا في كيفية عرض القضايا الطبية مثل المشاورات على الانترنت مع الأطباء وما إذا كان يسمح للمرضى من تبادل بيانات مع أطبائهم طوعا من خلال قنوات الاتصالات .

المالية: المؤسسات الصحية تدفع مبالغ كبيرة الى مطورين أنظمة المعلوماتية، ونحتاج الى أن تعتمد الية جديدة للدفع على أساس القيمة التي يستلمها وليس مقدار النشاط المقدم. على سبيل المثال، يتم عرض تطبيقات الجوال لتحسين قدرة المريض على إدارة مرض السكري مع أقل استعمال للدواء، سيكون الدفع الى مصممين الانظمة بناء على حجم الادخار للنظام. كذلك يتطلب تغييرات تنظيمية[13].

2-6 توظيف تقنية المعلومات في الخدمات الصحية في العراق

وضعت الحكومة العراقية منذ عام 2010 استراتيجية بالتحول الى حكومة الكترونية وقد تمحورت خطة العمل حول مجموعة من العناصر الاساسية التي تعتبر اساس للتشاور بين اصحاب العلاقة وتتضمن

العناصر التسعة التالية : التوعية والاتصالات , توصيل الخدمة للمواطن , البنية التحتية للاتصالات , القدرات البشرية , المراقبة والتقييم , الاطار القانوني , المؤسسات وادارة التغيير , الملائمة والمعايير , ادارة الموارد المالية . سنركز هنا الجوانب التي تتعلق بمجال الصحة وابرز الاهداف لقطاع الصحة التي من المفترض ان تعالج الكترونيا :

- 1- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير خدمات الصحية من خلال والتركيز على المواطن.
 - 2- استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لضمان توفير خدمات صحية قابلة للوصول وبأسعار مناسبة.
 - 3- تعزيز الوقاية والرقابة الصحية من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
 - 4- تقديم دعم في مجال رصد الامراض المعدية والكشف المبكر عنها.
 - 5- تقديم معلومات وتوجيهات لدعم سياسة وادارة الخدمات الصحية .
 - 6- ضمان مشاركة السكان في التعامل مع سياسات تطوير ادارة الخدمات الصحية.
- استراتيجية تنفيذ مشروع الحكومة الالكترونية تحقق على شكل مشاريع متفرقة في جميع وزارات و مؤسسات الدولة لكن لم يتم ربط هذه المشاريع المتفرقة بقاعدة بيانات مركزية تضم جميع المؤسسات وقد رجح السبب الى لعدم توفر رقم تعريفى وحيد للمواطن على اعتبار ان هوية الاحوال المدنية ليست بالدقة الكافية . من هنا بدأت الحاجة الى البطاقة الوطنية الموحدة لتكون الرقم التعريفى الوحيد لكل المواطنين ويمكن استخدامه لبناء قاعدة بيانات وطنية .

2-7 الانظمة الالكترونية المتوفرة حاليا في المؤسسات الصحية العراقية

توفر تكنولوجيا المعلومات تسهيلات للمريض من خلال توفير حق المرضى جميعا بالحصول على الخدمات الصحية عند الحاجة ,زيادة الجودة والمعايير الوطنية للعلاج و احترام الخصوصية والسرية للمعلومات التي تخص المريض كذلك امكانية الاختيار للمريض من عدة عروض متاحة وتدخل اختيارات المريض بين ان يختار المريض الإنصاف والجودة والكفاءة كذلك المشاركة ، الشكوى والتعويض للمرضى . بالإضافة للمرضى فان تكنولوجيا المعلومات الصحية تدخل في مجالات على نطاق واسع منها [15]

- 1- تجهيز الادوية والمعدات الطبية ، بما في ذلك الصيدليات الكبيرة والمخازن
- 2- نظم المعلومات لتحليل الموارد المالية من الارباح والخسائر والرواتب كذلك الفواتير وتسديد اجور العلاج تتم باستخدام انظمة الكترونية

3- يتم خزن نتائج الصور التشخيصية الكترونياً وتتوفر على نطاق واسع على شبكة الإنترنت قواعد البيانات مرضى في التجارب السريرية .

4- قاعدة بيانات للمرضى باستخدام السجل الصحي للمرضى يتضمن تاريخ الحالة الصحية للمواطن .
من بين ما سبق من مجالات الانظمة هناك من دخل حيز التنفيذ و التطبيق ومنها :

1- **نظام توزيع الأدوية المرحلة الاولى** يقوم بإدارة الأدوية والمستلزمات الطبية لمعرفة الأرصدة الموجودة في المؤسسات الصحية المرتبطة بقسم الصيدلة و لمعرفة رصيد أي دواء في الصيدلية كذلك تمكن قسم الصيدلة من إدارة باقي المؤسسات الصحية مخزناً وأستلام طلبات الكترونية وتزويدهم بمستندات صرف الكترونية . العلم ان النظام بدء مرحلته الاولى من التطبيق عام 2012 مع

والجهة المستفيدة من هذا النظام دائرة صحة كربلاء / قسم الصيدلة

2- **نظام مصرف الدم** توحيد بيانات المتبرعين كافة واستخراج التقارير الخاصة بالمتبرع والمصرف من ناحية فصائل الدم المتوفرة اضافة الى حساب ارصدة المصرف من ناحية أصناف الدم وفصائل الدم وحساب ارصدة المستشفيات وحساب ارصدة المصرف الداخل والخارج الجهة المستفيدة في الوقت الحالي مصرف الدم دائرة العمليات الطبية /

3- **نظام / إدارة المراكز التخصصية للأسنان** : يوفر قاعدة بيانات لإدارة المركز الكترونياً من دخول المريض الى المركز ولحين الخروج منه كذلك يوفر تاريخ طبي لكل مريض يراجع المركز وينظم الزيارات أضافة الى توفير رسم تخطيطي للأسنان و يتم صرف الدواء الكترونياً . الجهة المنفذة للنظام المركز التخصصي للأسنان / في مستشفى الكرامة [15].

8-2 الانظمة الالكترونية التي يخطط لإدخالها في المؤسسات الصحية العراقية

هناك العديد من الانظمة في طور الاعداد

1- **نظام مركز أمراض القلب** : إدارة المركز تكون على مستويين

أ- النظام الطبي :- يقوم هذا النظام بتتابع المريض من لحظة دخوله ولغاية خروجه من المركز حيث يسجل ملف متكامل له من حيث المعلومات الشخصية (طبائته الالكترونية) , تشخيص الأطباء , تسجيل العمليات المنظورة بالسونار , الأدوية.

ب- النظام الإداري :- وهو نظام إداري متكامل للموظف من حيث معلوماته الشخصية , الغيابات , الأيادات هي الجهة المستفيدة من النظام مستقبلاً مركز أمراض القلب في دائرة صحة السليمانية

2- نظام الإسعاف الفوري : تعمل على نقل النداء الإلكتروني من غرفة السلكي إلى اللاسلكي ويدار النظام من خلال مخول تسمح له الإدارة بالدخول عن طريق اسم مستخدم وكلمة المرور كذلك يوفر إمكانية إرسال النداءات الإلكترونية حسب مناطق سكن المتصلين فمثلاً أن نداءات الكرخ ترسل إلى المسؤول في جهة الكرخ ونداءات الرصافة ترسل إلى المسؤول في جهة الرصافة . احصاء عدد النداءات في اليوم الواحد لتكوين قاعدة بيانات عن مجموعة المتصلين في الكرخ والرصافة الجهة المستفيدة مستقبلاً هي دائرة العمليات / قسم الإسعاف الفوري

3- نظام الموعد الإلكتروني : توفير استمارة الكترونية تمكن المواطن من حجز موعد الكتروني للخدمة التي يحتاجها المريض في المراكز التخصصية للأسنان و السونار و الأشعة حسب اليات سيتم الاتفاق عليها عن طريق موقع الكتروني خاص SMS خدمة الموبايل مراكز الخدمة التي سوف تكون منتشرة في بغداد والمحافظات . الجهة المستفيدة للنظام مستقبلاً كل المراكز التخصصية للأشعة , سونار , الأسنان وغيرها

4- نظام توزيع الأدوية المرحلة الثانية :

المؤسسات الصحية المرتبطة بقسم الصيدلية لرصد الأدوية عن طريق ادخال يقوم ببناء آلية لمعرفة الرمز التجاري او اسمه العلمي كذلك يمكن قسم الصيدلة من إدارة باقي المؤسسات الصحية مخزناً وأستلام طلبات الكترونية وتزويدهم بمستندات صرف الكترونية المشروع استكمال للمرحلة الأولى الذي نفذ في دائرة صحة كربلاء / قسم الصيدلة[15] .

2-9 المشروع الوطني لبرنامج الزائر الصحي

تعد تجربة برنامج الزائر الصحي التي بادرت بها صحة محافظة ميسان تجربة رائدة في المحيط الإقليمي والشرق الأوسط، كما ان لها دوراً كبيراً وفاعلاً في النهوض بالواقع الصحي في المحافظة . الزائر الصحي برنامج يختص بعمل الرعاية الصحية الأولية من خلال قاعدة من البيانات يتم تنظيمها في جميع المراكز الصحية والقيام بزيارات منتظمة إلى مساكن المواطنين من قبل وحدة الزائر الصحي الموجودة في كل مركز

حسب مؤشرات منظمة الصحة العالمية (WHO) معدل وفيات الاطفال دون سن الخامسة هو 130 طفلاً لكل الف ولادة حية ، فيما هناك دول مجاورة واقليلية مثل سلطنة عمان معدل الوفيات فيها طفل أو اثنان لكل الف ولادة حية[16]. وجد إن أسباب الوفيات في اغلبها هي الأمراض التي يمكن الوقاية منها بالتحصين، لذلك بدء تفعيل برنامج الزائر الصحي من خلال مركزين تجريبيين الأول في مركز قضاء العمارة والثاني في ناحية العدل . تعتبر سلطنة عمان وهي من الدول الرائدة في تنفيذ البرامج الصحية وقد افادوا من تجربتنا اذ كان برنامجهم المطبق في سلطنة عمان يعتمد فقط على المراجع عندما يصل إلى المركز الصحي بينما برنامج الزائر الصحي لم تنتظر المواطن ليأتي بل خرج الكادر الصحي له وأخذت بياناته وادخلت في الكمبيوتر وتم تحديد مشاكله الصحية،

وقد حقق البرنامج نجاحا في معالجة عدة مشاكل صحية عانى منها المواطن في المحافظة طوال سنين وتقليص نسب الوفيات بين الاطفال والقضاء على الكثير من الامراض الانتقالية ومتابعة لقاحات الاطفال والحوامل، كما ساهم في مكافحة وباء الكوليرا وتحصين مواطني المحافظة من مخاطرة وغيره من الوبئة بحسب المسؤولين عن البرنامج . برنامج الزائر الصحي لها تجربة مشابهة في الصين اما على المستوى الاقليمي والشرق الاوسط ودول العالم الثالث فيعد العراق الرائد الاول ومحافظة ميسان اللبنة الاولى لهذه التجربة الحضارية والانسانية. واهمية التجربة العراقية تكمن في ان المشروع جاء بناء على متطلبات وامكانيات المجتمع في العراق على وجه الخصوص فهناك مشاكل عديدة منها غياب الوعي الصحي والافتقار الى البيانات والاحصائيات الدقيقة . فكرة البرنامج تعتمد على بناء قاعدة بيانات خاصة بسكان المنطقة التي يقع فيها مركزه الصحي ومنتسب الصحة هناك لديه كمبيوتر على مكتبه توفر له معلومات وافية يستطيع من خلالها الاطلاع على الوضع الصحي لكل فرد في المنطقة. فاذا ما وجد ان هناك طفلاً يحتاج إلى لقاح أو عائلة بحاجة إلى رعاية صحية يأخذ سيارته أو دراجته ويذهب إلى هذه العائلة ليوفر لهم علاجاً أو وقاية صحية وهم في منازلهم، كما يقدم لهم النصائح الصحية ويحثهم على زيارة الطبيب او المستشفى اذا ما استدعت الحالة لذلك الشكل(11) .



الشكل (11) فريق عمل الزائر الصحي

البرنامج مبني على اعداد وتوفير قاعدة بيانات تخص المنطقة السكانية التي يغطيها المركز الصحي من خلال مسح شامل ودقيق كامل للمنطقة السكانية التي يغطيها المركز، بعدها نقوم بتقسيم الكادر الصحي المكون من طبيب وممرضين ومعاونين طبيين ووقائيين، وكل واحد منهم يتولى مسؤولية مجموعة من المنازل تراوح بين 100 - 500 منزل واحيانا تصل الى 900 منزل وقد يحتوي المنزل على اكثر من عائلة. يزود برنامج الزائر الصحي بإحصائية عن عدد الأطفال المتسربين من اللقاحات وأسمائهم ولقد ظهرت نسب كبيرة للمتسربين اذ كانت نسب التغطية الصحية الميدانية قبل تنفيذ هذا البرنامج متدنية جداً وصلت في أحسن مستوياتها إلى 35 بالمئة ما يشير الى ان نسبة الاطفال المتسربين من اللقاحات هي 65 بالمئة [12]. البرنامج نفذ بشكل تجريبي في مركزين في محافظة ميسان هما حي الحسين ومركز العدل وبعد النجاح الذي حققه البرنامج في هذين المركزين تم تنفيذه في خمسة مراكز أخرى. نجح البرنامج في تغيير الخط البياني للواقع الصحي في المحافظة بشكل ايجابي وتحسنت الكثير من الأرقام والاحصائيات المقلقة. بعد ما حققه البرنامج من نتائج ايجابية بدأ المواطنون يتفهمون البرنامج ويتعاونون بشكل ايجابي ومشجع. ومن الامور المهمة التي نشط فيها الزائر الصحي دوره الفاعل ابان تفشي وباء الكوليرا حيث وصل الى كل بيت بوقت قياسي لأخذ نماذج عشوائية من الإسهال وتوزيع حبوب الكلور في المناطق التي لا يوجد فيها محطات إسالة أو تصفية مياه، وأيضا .

1-9-2 أهداف برنامج الزائر الصحي

يهدف برنامج الزائر الصحي إلى خفض معدلات المرضى والوفيات لكافة أفراد المجتمع وخاصة النساء في سن الإنجاب والأطفال دون سن الخامسة من العمر وإيصال الخدمات الصحية الوقائية لكل أفرادها

وخاصة في المناطق النائية . وبجهود الزائرين الصحيين وبالتعاون من أهالي المنطقة سيتم تطبيق البرنامج وستتحقق لكل أسرة خدمة صحية متكاملة بالإضافة الى مساهمة الزائر الصحي في توعية وتنقيف الأسر حول جعل الوقاية خير من العلاج وهو الهدف الأولي التي تسعى الخدمة الصحية للوصول عليه. إن تطبيق المشروع الوطني للزائر الصحي هو مقدمة وأساس لتطبيق البرامج الصحية والتي لم تنفذ حالياً في العراق وسوف يكون جزء من الحكومة الالكترونية مستقبلاً.

● الجرد الشامل والدقيق للدور التي يغطيها المركز الصحي ومتابعة العوائل الجديدة في المنطقة

التنقيف الصحي لكل أفراد الأسرة حول برامج الرعاية الصحية الأولية .

- إعطاء اللقاحات للمتسربين من الأطفال حسب الجدول الروتيني للتلقيحات وتذكيرهم بوقت الزيارة اللاحقة للمركز الصحي وموعد التلقيح القادم
- متابعة الحوامل والنساء في سن الإنجاب واعداد التلقيح لهن .
- تقييم الحالة التغذوية للفئات الحساسة من الأطفال دون سن الخامسة والحوامل والمرضعات.
- متابعة الأمراض المزمنة (ارتفاع ضغط الدم – السكري... الخ) لكافة أفراد الأسرة .
- متابعة مياه الشرب وفحص نسبة الكلور فيها .
- متابعة الخدمات الصحية في المدارس والمطاعم والمحلات الواقعة ضمن الرقعة الجغرافية

2-9-2 متطلبات عمل برنامج الزائر الصحي

عند البدء بتنفيذ برنامج الزائر الصحي كانت هناك حاجة إلى دعم مادي لتوفير الكومبيوترات للمراكز الصحية والمطبوعات التي تعزز الوعي الصحي والثقافي لتصل إلى كل عائلة وإقامة الدورات الخاصة بملك البرنامج من غير المنتسبين الصحيين، دائرة الصحة و مجلس الصحة ومجلس قضاء العمارة قدم دعم للبرنامج . يتوفر الان في كل مركز صحي من 8-10 كومبيوترات بالإضافة الى استمارات خاصة بكل طفل مراجع ولقد باشرت دائرة صحة ميسان بتطبيقه في مركز قضاء العمارة بنسبة تنفيذ مئة بالمئة وفي الأقضية والنواحي نفذ بنسبة 75 - 80% حالياً [17]. كل زائر صحي لديه حقيبة فيها جهاز لفحص الضغط وجهاز لفحص السكر وفيها فولدرات تنقيفية وجهاز كلور وميتر لقياس نسبة الكلور في محطات تصفية المياه والدور السكنية. اهتم الزائر الصحي بالأمراض غير الانتقالية مثل الضغط والسكر، وأيضا تدعم وزارة الصحة بتوفير أجهزة لقياس نسبة الحديد في دم الإنسان . توفر قاعدة البيانات التي بنيت بالخطوة الاولى من

برنامج الزائر الصحي يسمح بالاستفادة للتوجه نحو التوسع للمزيد من الأمراض الانتقالية وغير الانتقالية . دائرة صحة ميسان ساهمت بشكل كبير في تدريب الكوادر الصحية و التواصل المستمر مع جميع دوائر الصحة في المحافظات العراقية ومنها محافظات كردستان من خلال الاتصال المباشر او عبر الانترنت .

3-9-2 افراد برنامج الزائر الصحي

مشاركة المجتمع مهمة ومكملة لنجاح البرنامج للوصول الى الأهداف التي وضعها برنامج الزائر الصحي ، كل مركز صحي يتضمن مجلس الزائر الصحي يتكون من عشرة اعضاء خمسة من المنتسبين وخمسة من المجتمع إضافة إلى مدير المركز الصحي، مسؤوليتهم رسم السياسة الصحية التي من المفروض أن تتوفر في المركز الصحي ولديهم اجتماعات دورية للاطلاع على المراحل التي وصل اليها البرنامج وما يعترضه من معوقات والحلول المطلوبة والمتاحة للوصول إلى المراحل النهائية للبرنامج

يتضمن فريق من مركز الرعاية الصحية الأولية في المنطقة التي تم اختيارها لتطبيق المشروع ,مكون من معاون طبي ,ممرض ,ممرضة ,معاون وقائي أو أي عنوان وظيفي يساهم في إنجاح المشروع بالإضافة إلى متطوعين من المنطقة من رجال دين, مختار, أعضاء المجلس المحلي, معلمين, كوادر نسوية . مؤهلات اختيار الزائر الصحي تعتمد على وعنوانه الوظيفي واختصاصه ودوره في الكشف عن الامراض مبكرا ونشاطاته في مجال البيئة الزائر الصحي ممكن أن يكون ضمن عدة عناوين، ممرض أو معاون طبي وقائي أو عضو من أعضاء المجالس البلدية أو مؤسسات المجتمع المدني، نؤهلهم ونزجهم في دورات عن أوليات ومبادئ الرعاية الصحية الأولية ومن ثم نخضعهم لاختبارات تؤيد أهليتهم للقيام بمهام الزائر الصحي والرعاية الصحية الأولية وأهمها اللقاءات

يتم اختيار افراد من الكادر الصحي المدرب على إجراء المسح الميداني ويقوم بتوثيق المعلومات باستمرار خاصة (استمارة الزائر الصحي) ويقدم لهم كافة الخدمات الصحية لكل أفراد العائلة . تأهيل وتدريب الكوادر بشكل مستمر للتعاطي مع مفهوم الصحة الالكترونية ، فضلا عن الحد من عوامل الخطورة التي تهدد صحة الإنسان وتقوية دعائم النظام الصحي ، والارتقاء بمستوى الخدمات الصحية وأهمها جودة الخدمات المقدمة ودقتها . الزائر الصحي يزود بمعدات لدى زيارته للعوائل لديه هوية تعريفية وملابس خاصة به وحقيبة طبية تحتوي على (جهاز ضغط ، سماعة طبية ،جهاز فحص الهيموكلوبين ،جهاز فحص السكر، محرار طبي) .

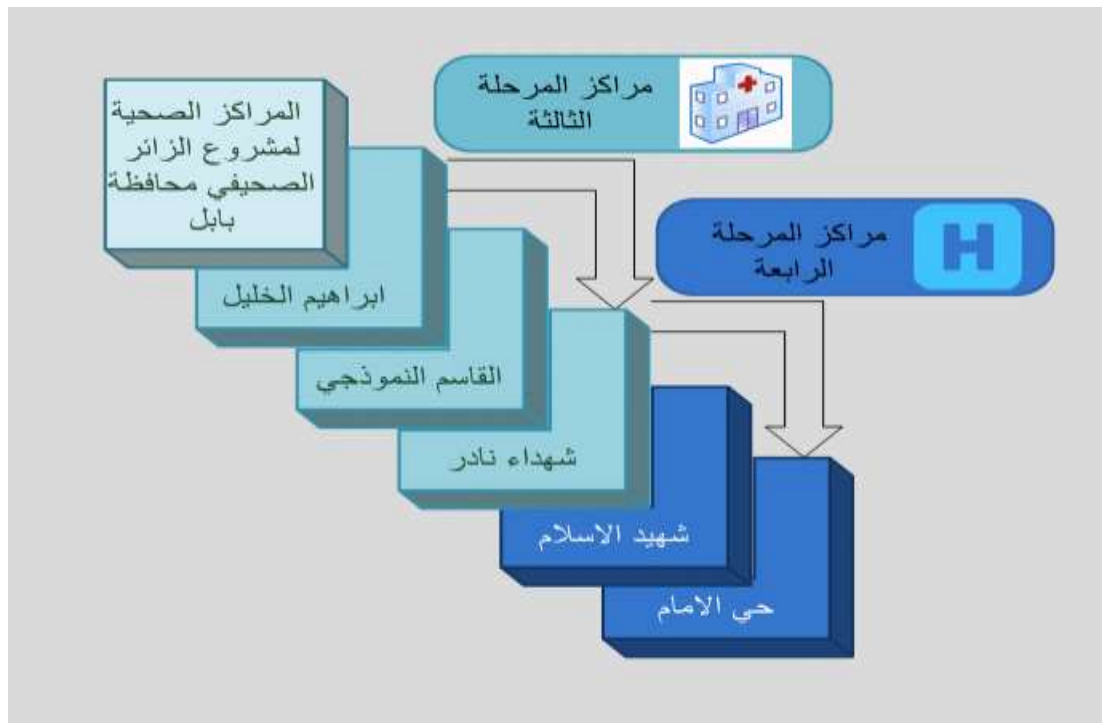
4-9-2 خطوات عمل برنامج الزائر الصحي

برنامج الزائر الصحي يمثل عملية تقنية إلكترونية تضمن خدمة صحية إلكترونية لكل فرد في العائلة وبالتالي للمجتمع ككل وذلك عن طريق إعطاء كل عائلة بطاقة صحية معلوماتها كلها موثقة في الحاسوب ومن خلالها يتمكن الفرد من تلقي الخدمة الصحية كاملة . كما يقوم البرنامج بعرض إحصائيات كاملة يحتاجها الزائر الصحي ويطبع التقارير الكاملة حول المتسربين من الخدمة الصحية وبالتالي بمرور الوقت سوف يقضي البرنامج على ظاهرة المتسربين . المراحل التي تم إنجازها من المشروع

- **المرحلة الأولى :-** هي المسح الميداني لجميع الدور التي يغطيها وإدراج البيانات عن رب الأسرة والزوجة والأطفال وأعمارهم وفق استمارة خاصة بهذا الغرض، ومن ثم يعود إلى المركز لتغذية كومبيوتر المركز الصحي بالمعلومات بعد إكمال عملية المسح الميداني يتم إدخال استمارات العوائل (البيانات) في الحواسيب لكافة المناطق وتوزيع البطاقات الصحية إلى العوائل.
- **المرحلة الثانية :-** نصب شبكة إنترنت في المركز وإدخال كافة البيانات الموجودة في فايلات رعاية الأم الحامل ورعاية الأطفال دون سن الخامسة من العمر. بعد تزويد الكومبيوتر بالبيانات عن كل فرد ضمن الرقعة الجغرافية للمركز الصحي نحصل على تقارير لكل فرد وكل طفل تشمل عنوانه واسمه واسم والده ومنطقة سكنه واللقاحات التي أخذها واللقاحات التي يحتاجها، وبذلك تتوفر للزائر الصحي معلومات وافية للوصول إلى كل طفل في بيته وتزويده باللقاحات المتسرب منها.
- **المرحلة الثالثة :-** في هذه المرحلة يبدأ العمل من قبل وحدات المركز ومن خلال الحواسيب الموجودة في الوحدات الطبية والمختبر ورعاية الأم والطفل والتحصين والأسنان وقاطع التذاكر . ويتم في هذه المرحلة متابعة المتسربين عن اللقاحات من خلال طباعة التقارير الخاصة بالحاسبة الرئيسية وإعطائها إلى الزائر الصحي المسؤول عن المنطقة.
- **المرحلة الرابعة:-** في هذه المرحلة يتم إرسال رسائل نصية إلى المتسربين ورسائل صحية وتوعية إلى العوائل من خلال تطبيق لأجهزة الموبايل الذي يمكن تنصيبه عن طريق استخدام الحاسبة الرئيسية و يتصل الموبايل معها .

- **المرحلة الخامسة :** استخدام نظام المعلومات GIS وهذه الخطوة موجودة في واجهة المرحلة الثالثة من المشروع ولكنها لاتزال غير مفعلة في محافظة بابل بسبب عدم توفر امكانية رصد المبالغ لتوفير GPS

والتي ستفعل قريبا . بينما دائرة صحة ميسان طبقت خلال العام الماضي تجربة جديدة في تقنية المعلومات الجغرافية لمواكبة التطور واستخدام الأسس العلمية وتجنيدها في خدمة المواطن الذي يشكو من ضعف في إيصال الخدمة الصحية. جميع المراكز الصحية في محافظة بابل نفذت المرحلة الاولى في ادخال استمارات المسح الميداني من المشروع الوطني لبرنامج الزائر الصحي والتي بدأت يدويا عام 2008 ثم في عام 2014 تم تجهيز كل مركز صحي بحاسبات عدد اربعة اما المراكز التالية فهي ضمن مراحل متقدمة حسب الشكل (12) علما ان يوجد في المحافظة بابل خمس قطاعات للرعاية الصحية.



شكل (12) مراحل تنفيذ البرنامج في محافظة بابل

5-9-2 نتائج برنامج الزائر الصحي

توجه البرنامج الان لرعاية الحوامل في بيوتهن والعناية بتغذيتهن وصحتهن والنصائح الضرورية التي يحتاجها في فترة الحمل وما بعد الولادة، من المفترض على الحامل أن تحقق 14 زيارة لمراكز الرعاية الصحية الأولية طوال فترة الحمل لكن اغلب الحوامل لا يقمن بهذه الزيارات فتصل نسبة تسرب الحوامل من (55- 60 %) بالمئة لذلك تعتبر رعاية الحوامل من اولى اهتمامات برنامج الزائر الصحي وأدخلت كل أم حامل إلى قاعدة المعلومات، والزائر الصحي الآن يعرف كم حاملاً في منطقته ويقوم بمتابعتها وفحص السكر والضغط لديها وقيس نسبة الدم في جسمها وعندما تحتاج إلى لقاح أو استشارة طبية يقوم بتحويلها إلى مركز الرعاية الأولية. كما تعمل على اعداد برنامج مكافحة التدنر وكيفية وصول الزائر الصحي إلى المصابين بالتدنر وكشفهم بشكل مبكر قبل أن يتحول المرض الى مرحلة المقاومة، كذلك توجه الزائر الصحي الى تشخيص المشاكل البيئية في منطقته والتنسيق مع قسم الرعاية الصحية الأولية والجهات المختصة لرش المبيدات ومعالجة التلوث البيئي.

حقق برنامج الزائر الصحي الذي تم تطبيقه في محافظة ميسان نجاحا كبيرا ومتميزا من خلال ما يقدمه في مجال الرعاية الصحية ومتابعة الحالات المرضية والارشادات الصحية التي يقدمها للمواطنين

لمنع الاصابة بالأمراض وطرق الوقاية في محافظة ميسان سجلت أقل عدد إصابة بالأنفلونزا الوبائية في المحافظات الجنوبية منذ ظهور الوباء في العراق بواقع 30 حالة معتبرا أن هذا العدد قليل بالمقارنة مع الإصابات المماثلة في المحافظات الجنوبية القريبة من ميسان . كما هبطت نسبة وفيات الأطفال بوضوح، ففي شهر تموز من العام 2005 دخل المستشفى اكثر من 50 طفلاً مصابين بالحصبة من منطقة العدل والمجر فقط، وبعد تنفيذ برنامج الزائر الصحي وصلت النسبة إلى صفر .

- ان عدد الولادات المسجلة خلال عام 2009 كانت نحو 10351 طفلا وطفلة، فيما بلغ عدد الوفيات التي سجلتها المستشفى 595 وفاة .
- ان صالة الولادة في مستشفى الصدر العام في العمارة شهدت ولادة 10351 طفلا وطفلة معظمها كانت ولادات طبيعية في حين تم تجهيز الصالة بعدد من الأجهزة الحديثة التي ساعدت في تقليل الوفيات أثناء الولادة .
- عدد الوفيات التي سجلت في المستشفى كانت أكثرها وفيات طبيعية ولأسباب مرضية

بالإضافة الى فوائد كبيرة لهذه التجربة منها سرعة الحصول على المعلومة وسرعة الاستجابة [17]

2-9-6 معوقات برنامج الزائر الصحي

المعوقات التي تعترض توسع البرنامج وزيادة كفاءته هي عبارة عن معوق جوهري واحد هو الدعم المالي يتوفر الآن حوالي 400 زائر صحي يعمل في البرنامج في محافظة ميسان في 25 مركزاً صحياً رئيسياً وبقية المراكز فرعية، وكل مركز بحاجة الى ما لا يقل عن عشرة كومبيوترات في محافظة بابل ، مطلوب منهم أن يصلوا لكل بيت في مناطقهم وبشكل يومي، وبالتالي هم بحاجة إلى وسائل نقل، اضافة الى متطوعين من مؤسسات المجتمع المدني يعملون في البرنامج وأعضاء من المجالس البلدية وغيرهم ايضا يحتاجون الى توفير سيارات او أجور نقل. هدف البرنامج أن يصل الوعي الصحي إلى مستوى معين لكل منطقة سكانية ولذا هناك حاجة إلى مواد إعلامية من منشورات واعلانات . كل زائر صحي يزود بحقيبة تحتوي على الأجهزة المطلوبة لعمله كجهاز فحص السكر وجهاز فحص الضغط وجهاز الكلوروميتر وهذا غير متوفر في المرحلة الراهنة بالعدد الكافي وما يتناسب بحجم التوسع في البرنامج ..

كل مركز صحي يعمل على رقعة جغرافية وعدد من السكان محدد لذلك قاعدة البيانات تخص المرضى في تلك المنطقة . لغرض ربط جميع المراكز الصحية في المحافظة من اجل أن نعرف فعاليات كل مركز صحي وربطها كلها في مركز واحد في دائرة صحة المحافظة هناك صعوبة في تجهيز مستلزمات شبكة لاسلكية . البرنامج مضى عليه أربع سنوات والحاسبات بحاجة الى تطوير وتحديث مستمر اضافة الى تحديث البرنامج ليوافق التطورات والتوسع الحاصل في وظائف برنامج الزائر الصحي ولا يغيب عن بالنا انه اي عملية تطوير او تحديث في البرنامج يتواءم مع دروات تدريبية وتأهيلية لكوادره .

2-10 البطاقة صحية الالكترونية

تتوفر الان قاعدة بيانات غنية بجميع المعلومات التي نحتاجها عن كل مواطن في محافظة ميسان، وفرنا لكل مراجع وكل أسرة بطاقة صحية تحوي رقم الأسرة واسم رب الأسرة واسم المنطقة السكنية، وعند زيارة المراجع للمركز الصحي وبالأخص الحوامل أو الاطفال يستقبلهم المنتسب المسؤول عن الكومبيوتر في مركز الرعاية الصحية الأولية ويقوم بإدخال رقم الأسرة إلى الحاسوب للوصول الى الملف الخاص بأسرة المراجع والذي يحتوي بيانات عن الأب والأم وجميع أفراد العائلة، بالإضافة الى معلومات عن الوضع الصحي لكل فرد في العائلة وما يحتاجه صحيا وفيما إذا كان لديهم متسرب او بحاجة الى لقاح معين او يعاني من سوء تغذية، عندها يقوم مسؤول الكومبيوتر بسحب الاستمارة الخاصة بالمراجع ويكتب عليها الإجراء اللازم اتخاذه في هذه المرحلة كأن يحتاج إلى لقاح أو إلى تأشير على منحنى النمو، أو إذا كانت المراجعة أمّاً حاملاً يحدد ما تحتاجه كإرسال إلى المختبر أو إلى طبيبة نسائية أو توعية صحية، ثم إدخال كل الإجراءات

التي اتخذت إلى الحاسوب للإفادة منها في الزيارة التالية . كل زائر صحي يمتلك سجلاً يحتوي خريطة بالمنطقة التي يغطيها وأسماء العوائل الموجودة التي تقطنها، هذا السجل يساعده في متابعة العوائل فمثلاً لو جاءت استمارة بعدد من الاطفال المتسربين من اللقاحات يقوم بمطابقتها في سجله ليحدد أسماء العوائل وأماكن سكنهم على خريطته ليصل إليهم مباشرة دون عناء وبحث طويل ويقوم بإعطاء اللقاحات اللازمة ومن ثم يعود يغذي الكمبيوتر بالمعلومات والإجراءات التي اتخذها ليوفر بيانات صحيحة محدثة ودقيقة للتقارير اللاحقة .

تجربة التذكرة الالكترونية المطبقة في دائرة صحة ميسان ضمن مشروع برنامج الزائر الصحي الذي طبق في الدوائر الصحية العراقية بعد نجاح تجربته في دائرة صحة ميسان. بعد ان برنامج الزائر الصحي في دائرته قطع اشواط كبيرة ووصل الى مراحل متقدمة ، اذ تم الانتهاء من المرحلة الاولى المتمثلة بالتذكرة الالكترونية (الباص الالكتروني) وازدادنا الان بصدد الانتقال من التذكرة الالكترونية والتدريب عليها واسلوب الربط بين المراكز الصحية والقطاع ومركز الدائرة، والتدريب على (GIS) والتدريب على المرحلة التذكرة الالكترونية والتدريب على السيرفر [17]

دائرة صحة المثنى بدأت بتطبيق نظام البطاقة الالكترونية الصحية كأول محافظة في العراق، مبينة أنها اختارت مركز صحي الغربي لتطبيق هذا النظام الذي سيعمم مستقبلاً على باقي المراكز الصحية . برنامج البطاقة الالكترونية هذا النظام سيتيح للمراكز الصحية معرفة الأمراض الانتقالية وغير الانتقالية لأفراد العوائل التي تحصل على تلك البطاقة، مبيناً ان هذا النظام المعمول به حالياً سيربط مستقبلاً مع بقية مستشفيات المحافظة وأن تصميم البرنامج الخاص بالبطاقة صمم من قبل العاملين في برنامج الزائر الصحي وبدعم من قبل دائرة صحة المحافظة .

وكذلك هناك توجه الآن الى تطبيق نظام الإحالة وهو برنامج نستطيع من خلاله أن نخفف العبء عن المستشفيات العامة كمستشفى الصدر ومستشفى الزهراوي لان أعداد المراجعين للعيادات الاستشارية لهذه المستشفيات كبيرة جداً، وبرنامج الإحالة سيخفف العبء اذ سيحال لهذه المستشفيات فقط المريض الذي يحتاج إلى استشارة من طبيب اختصاصي، اما الامور الاخرى فيقوم بها مركز الرعاية الصحية الأولية، ونعمل على أن تكون طريقة التحويل من خلاله الاتصال اللاسلكي الشبكة المحلية اختصاراً للروتين والوقت، وسيعتمد طريقة رقم الأسرة في التحويل .

2-11 مشاكل الانظمة الصحية الالكترونية

من المشاكل الاساسية في تقنية المعلومات الصحية ان تركيب أنظمة في عيادة الطبيب أو المستشفى هي أكثر تعقيدا بكثير من تثبيت البرنامج على جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت. على الرغم من أن الأنظمة لديها القدرة على تقليص عدد من الاخطاء الشائعة و تقديم خدمات جديدة لكن بالمقابل توافقت مه ظهور اخطاء الاعتماد المفرط على سجل المريض الصحي يمكن ان تؤدي الى اخطاء بخصوص الدقة اذا كان السجل يحتوى على معلومات كاذبة كذلك المخاوف المتعلقة بالخصوصية والأمنية المعلومات من مخاطر المتسللين وانتحال الهوية، الوصول غير المصرح به والذي قد يسبب تغيير في بيانات المرضى . من جهة اخرى تقتضى الحكومة ان ادخال التكنولوجيا للمعلومات للخدمات الصحية تحتاج الى تدريب وتأهيل كوادر ادارية للتعامل مع الانظمة الالكترونية لأنه من غير المرجح أن تنجح إذا كانت الانظمة تعتمد العدد الاكبر من العاملين في المجال الصحي مثل الاطباء او الصيادلة والمرضين بسبب انشغالهم بالإضافة الى انهم اصحاب مهارات وخبرات طبية فمن الافضل اقتصاديا ان توظف وتستغل خبراتهم بأفضل ما يمكن .مقدمي الرعاية الصحية على التبنى و الاستخدام الصحيح للتكنولوجيا مثلما يفعل أصحاب المستشفيات الاهلية او شركات التأمين أو يمكن للحكومة أن توفر الحوافز المالية المناسبة للأطباء والمستشفيات إذا كانت تسمح لهم بالابتكار والمشاركة شريطة تقديم نفس النوعية من الرعاية بأقل كلفة . ابرز المعوقات هو تمويل استخدام أنظمة معلومات حيث تعتقد شركات تكنولوجيا المعلومات التي تعمل في مجال الانظمة الصحية من غير المرجح أن تبلي بلاء حسنا دون الاستثمار أيضا في عمليات التدريب وإعادة تصميم للاستفادة بشكل أفضل من التكنولوجيا و القدرة على زيادة فرص الحصول على الرعاية من خلال الإمكانيات من ميزة تخزين سجلات المرضى الكترونيا في بعض الحالات، وبعد المسافة تصبح غير مؤثرة عند التشاور مع الطبيب. في الواقع، العديد من الوسائل قد يستخدمها الأطباء على نحو متزايد لمساعدة مرضى الامراض المزمنة مثل استخدام الهاتف والبريد الإلكتروني للتواصل مع مرضاهم.

هناك تقديرات عن مساهمة تقنية المعلومات في حجم فوائدها المحتملة توفير مبالغ تقدر تخمينات اولية بحوالي 78 مليار دولار في الولايات المتحدة فقط بالإضافة الى القدرة على تحسين الجودة [18]. ويأمل ألعاملين على تلك الأبحاث باستخدام قواعد بيانات متكاملة من العلاجات للمرضى لعدد كبير من السكان سوف تعطي معلومات بشأن خطوات العلاج التي تكون فعالة على أفضل وجه وهذا يتطلب المتابعة للمرضى على مدى سنوات عديدة . ومن الواضح أن بعض المرضى مع الظروف الصحية المعقدة سوف تستفيد من تحسين الاتصالات . لكن لايزال غير متوفر نظام شامل في أي بلد لكل الخدمات الصحية و التنسيق بكل ما يتعلق بها في البدء لنلقي نظرة على مصادر التمويل في المجال الصحي .الانظمة الخاصة بالمستشفيات مثل

الإدارية والمالية , الفواتير المريض , نظم المحاسبة , الموظفين وجدول الرواتب , إدارة المواد وهناك أنظمة خاصة بالعيادة الخاصة مثل الدخول للنظام والإجراءات للفحوصات المخبرية , السجلات الصحية الإلكترونية , التشخيص الأرشفة صورة النتائج المخبرية , نظم دعم القرار السريري , الخطأ في حالة التنبيه , مراقبة المرضى في وحدات العناية المركزة .

الفصل الثالث

نظام الرعاية الصحية في بريطانيا نموذج المقارنة



3-1 لماذا النظام الصحي البريطاني

تركز جميع الانظمة في مختلف البلدان على هدف جوهري هو كيف يعمل النظام الرعاية الصحية بحيث تكون الخدمة المتوفرة للجميع موحدة بحيث ما يمكن أن توفرها الى الأغنياء ينبغي أن لا تكون أقل شأنًا لذوي الدخل المحدود .

على وجه التحديد ؟ ما الذي يمكن أن نتعلمه من التجربة الأوروبية في مجال الرعاية الصحية التأمين الصحي ما يفيد وما لا يفيد القطاع الصحي في الممارسة العملية ؟ وما هي السياسات التي يجري محاكاتها لتحسين نظم الرعاية الصحية ؟ و ما هي الدروس التي تستخرج من التجربة الأوروبية فيما يتعلق بإصلاح برامج الرعاية الصحية العامة ؟

النظام الصحي الوطني البريطاني أنشئ بعد الحرب العالمية الثانية بعد حصول قناعة بان الخدمات الصحية يجب ان تكون متوفرة للجميع وقد كانت هناك معارضة قوية من قبل السياسيين في ذلك الوقت بسبب الصعوبات المادية بالأخص بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية والازمة الاقتصادية التي يعيشها العالم وعلى الاخص بريطانيا وذلك لأنه النظام الصحي البريطاني يتضمن الكثير من الخدمات المجانية و الخيرية. يعتبر واحد من النماذج الأساسية للأنظمة الصحية التي يحتذى به في جميع أنحاء العالم ،على الرغم من انها لاتزال معظم المستشفيات النظام التأمين الصحي تعاني من النقص المزمن من المتخصصين في كل مجال، وقوائم الانتظار طويلة كذلك من نقص التمويل المزمن وقلة الكوادر من الأفراد والمعدات هذه الاسباب ادت الى تبني سياسات جديدة في تمويل القطاع الصحي .

تمويل النظام الصحي البريطاني يعتمد بشكل اساسي دافعي الضرائب ويغطي عدد كبير من المواطنين والمقيمين وبسبب تزايد ضغوط الصعوبات الاقتصادية بدا الاتجاه نحو الشراكة مع القطاع الخاص . و قد يفاجئ البعض أن هناك تزايد الاعتماد على القطاع الخاص في تمويل وتقديم الرعاية الصحية في أوروبا، كما في بريطانيا التي دخلت في اتفاق مع ممثلي قطاع الرعاية الصحية الخاصة في بعض المجالات الحيوية لتحسين كفاءة الخدمات التي تقدمها . مع تناقص نسبة التخصيص المالي لقطاع الرعاية الصحية تظهر الحاجة الى الاعتماد على القطاع الخاص كأحد الحلول المطروحة .

النظام البريطاني للخدمات الصحية (NHS) يعتبر الرائد في العالم في مجال الرعاية الصحية فمنذ ان قُدم عام 1948 وفرت امكانية الوصول الى كل المواطنين مع اكثر من مليون موظف تعتبر المؤسسة الاكبر في اوربا بعد المؤسسات العسكرية . المصدر المالي الاساسي لتوفير هذه الخدمة هو الضرائب التي تؤمن

للنظام القدرة على توفير خدمات شاملة ومعظمها مجانية. منذ عام 1990 شهد نظام الرعاية الصحية في بريطانيا تغييرات جوهرية ابرزها فصل مقدمي الخدمة عن المستفيدين منها في بداية لمنهج جيد يعرف بالسوق الداخلية . يهدف هذا المفهوم الى زيادة المنافسة بين مقدمي الرعاية الصحية لتوفير المزيد في مجال كفاءة خدمات الرعاية الصحية. في الوقت الحالي يعاني الاقتصاد العالمي عموما من النمو بطيئا بشكل ملحوظ ، فإن مستوى تمويل الرعاية الصحية في ظل حكومة مركزية السيطرة لا يلبي حاجة القطاع [19]. هناك اسباب اضافية تخص المجتمع العراقي منذ اوائل القرن الماضي بدأت بعثات الدراسة تتجه الى بريطانيا ومن ضمنهم الاطباء العراقيين الذين معظمهم اكملوا دراساتهم العليا في بريطانيا والكثير منهم اصبحوا زملاء للجمعيات الطبية الملكية البريطانية لذلك يمكن القول ان الاطباء على دراية وفهم جيد لألية التعامل في مجال الصحة . ومازالت الى وقتنا الحالي تتجه الانظار صوب بريطانيا لدراسة وبكافة الاختصاصات ومن ضمنها اختصاص هندسة الاتصالات وتقنيات المعلومات اذ يتجه معظم الدارسين حاليا في بريطانيا باعتبارها دولة رائدة وتقود التطور الحاصل في كافة المجالات .

2-3 النظام الصحي في الولايات المتحدة الأمريكية

فهم ومعرفة الانظمة الاخرى من اجل توفير منظور افضل للمقارنة . من المهم أن نفهم أن أنظمة التأمين الصحي في الولايات المتحدة وما يتصل بها تدعم تمكين الناس على الاعتناء بأنفسهم بدلا من ان تدعم حصول الجميع على الرعاية الصحية [23]. من الشكل العام لنظام الرعاية الصحية الحالي وإعادة هيكلة النظام التي اعتمدت من أجل إصلاح النظام الصحي في الولايات المتحدة من خلال عددا من الافكار والمقترحات يمكن ان نحدد ابرز ملامح النظام الصحي في الولايات المتحدة بما يلي :

- على الرغم من ان الولايات المتحدة من البلدان الصناعية المتقدمة لكنها مازالت لا تقدم الخدمات الصحية للجميع بسبب الاعتقاد انها لا تستطيع ان تشمل غير المؤمن صحيا هذا الاعتقاد اثبت عدم دقته من خلال النظام الصحي البريطاني الذي برهن ان تنسيق التنظيم المالي يؤدي الى تخفيض التكاليف .

- ان العاملين في المجال الصحي سيفقدون الكثير من استقلاليتهم عندما يخصص الرعاية الصحية من قبل شركات بدلا عن الرعاية صحية شاملة . ان الخيار الوحيد امام مجانية الخدمات الصحية هو التأمين الصحي الممول من قبل دافعي الضرائب .

- ان الولايات المتحدة واسعة جغرافيا ومتنوعة ديموغرافيا كذلك لديها خصوصية في تشريع القوانين و التوزيع الاداري ولا يشبه أي من البلدان النامية اصبح الاهتمام بدراسة وفهم تجاربهم .
- واضعي السياسات الرعاية الصحية في امريكا لديهم اعتقاد ان الخدمات الصحية المجانية لها علاقة مع جودة متدنية وقائمة الانتظار طويلة . على العكس من ذلك اعتمدت الولايات المتحدة الامريكية على نظام تمويل لقطاع واسع من المواطنين على حساب الكفاءة والجودة وسوء تصميم .

نقاط الضعف السابقة كانت محط اهتمام ودراسة الباحثين من دون محاولة تغيير البناء الاساسي لنظام الرعاية الصحية في الولايات المتحدة مثل كيفية اختيار محددات الخطورة لأغراض التأمين الصحي والذي يقف عائق مقابل هدف التمويل الذاتي للقطاعات لأغراض الربح .

في عهد الرئيس جورج دبليو بوش وأعضاء في الكونجرس من كلا الحزبين اعربوا عن نيتهم لإصلاح الرعاية الصحية، وبرنامج التأمين الصحي الحكومي و الذي يشمل 40 مليون من المواطنين البالغين والمعاقين [5]. وقد تم اقتراح ادى إلى تحسن كبير في أداء التأمين الصحي الخاص بهدف زيادة عدد الأميركيين الذين هم دون تغطية تأمينية صحية خاصة . مع ذلك، فإن مجموعة كبيرة من الموظفين العموميين، في الكونغرس وفي الولايات المتحدة، وكذلك العديد من خبراء السياسة الصحية الأمريكي البارز، ويقترح نهجا مختلفا جدا. وعلى النقيض من نهج الحالي ، فإنها تفضل أن تتبنى الولايات المتحدة نظام الرعاية الصحية على أساس النموذج الأوروبي، الحكومة تتولى إدارة النظام الصحي من تمويل وتقديم خدمات الرعاية الصحية. وبموجب هذه الخطة التي يمكن توصف بأنها "دافع واحد" للنظام، و هي الحكومة حيث التأمين الشامل للرعاية الصحية لجميع المواطنين ، ويتم تمويل التأمين الحكومي من الضرائب العامة . يعتقد مؤيدو نموذج "دافع واحد" أن تغيير لمثل هذا النظام من شأنه أن يحل المشاكل التي يواجهها نظام الرعاية الصحية الأمريكية كما يتوقع انها ستضمن الأداء المتفوق من مقدمي الخدمة الصحية والاهم يقولون ان مثل هذا التغيير ضمان أكثر إنصافا ونزاهة للخدمات الطبية للشعب الأمريكي .

3-3 نشأة وبناء نظام الرعاية الصحي البريطاني

قد تمكن النظام عبر فترة زمنية ممتدة بين 1911 والى 1948 من وضع الهيكل الاساسي للنظام الصحي على شكل خطوات تراكمية حيث يتم البحث عن حلول للمشاكل المستجدة من واقع التغييرات في المجتمع او من الظروف السياسية والاقتصادية للبلد[19]. النظام الصحي البريطاني تمكن من ايجاد حل لمجموعة من

المشاكل التي واجهت معظم أنظمة الرعاية الصحية ومن ضمنها النظام الصحي في الولايات المتحدة يمكن تلخيصها بالنقاط التالية : حسب المصدر (رودلف) النظام الصحي البريطاني تمكن من إيجاد حل لمجموعة من المشاكل التي واجهت معظم أنظمة الرعاية الصحية ومن ضمنها النظام الصحي في الولايات المتحدة . النقاط التالية تلخص المعضلات التي واجهها النظام الصحي البريطاني :

- التوفيق بين الحاجات على المستوى الوطني، مع القدرة على الاستجابة للاحتياجات المحلية.
- التوفيق بين الاحتياجات في الحضر و الاحتياجات الريفية ومشاكل سوء التوزيع السكاني
- نظام الرعاية الصحية الوطنية يسمح بمشاركة القطاع الخيري وتشجيع الطاقات والإبداع لتستخدم في تقديم الخدمات الصحية .
- التوفيق بين المساواة العامة مع الحكم الشخصي المعتمد على المهنية والخبرة
- يجب أن تكون الرعاية الصحية الأولية متكاملة مع التخصص والرعاية الصحية في المستشفيات.
- يتم التوفيق بين مفاهيم وأشكال الممارسة الفردية للمعايير الصحية وبين النظام وطني.
- نظام يتمتع بالتركيز على المريض مع التركيز على صحة المجتمع والسكان.

3-4 موارد الرعاية الصحية في بريطانيا

تمويل الرعاية الصحية في بلدان الاتحاد الأوروبي يتم من خلال الضرائب العامة وهذا يمثل النسبة الاعلى من مصادر التمويل أو من خلال موارد التأمين الصحي والاجتماعي. وهناك التمويل الخاص على أساس التأمين الاختياري، الذي لا يغطي سوى نسبة صغيرة من مواطني الاتحاد الأوروبي ولكنها تعمل كشكل من أشكال التكميلية للتمويل الرعاية الصحية . الإدارة التنفيذية للنظام الصحي الوطني في بريطانيا مسؤولة امام الوزير عن تنفيذ مجموعة اهداف وأولويات سياسة الوزارة كما ان الإدارة التنفيذية مسؤولة عن ادارة اموال

الميزانية المخصصة للخدمات الصحية بالإضافة الى اموال الضمان الصحي توزيع . بعد عام 1990 بدا نظام الرعاية الصحية يدعم الادارة الذاتية للمستشفيات بالتعاقد مع الأطباء وأطباء الأسنان بصفة المتعاقدين المستقلين عن نظام التأمين الصحي، ولكن ماتزال الأعداد المتزايدة من أطباء الأسنان هي التعامل مع قبول المرضى الخاص . في عام 1997 هناك اكثر من 463 طبيب يعمل مع 1600 مستشفى والتي تمثل غالبية المستشفيات التي توفر خدمات الاسعاف ووحدات المجتمع ضمن نظام التأمين الصحي تشكل الضريبة العامة نسبة 95% من تمويل الرعاية الصحية والمتبقي من المدفوعات في عام 1996 أخذت حوالي 9٪ من السكان خارج التأمين الخاص التكميلي لتأمين خدمات رعاية المرضى الداخليين وتجنب فترات الانتظار الطويلة [19]. في عام 1997 الغت حكومة حزب العمال تخفيف الضرائب على التأمين الصحي الخاص وزادت المدفوعات المباشرة لعدد من الأدوية، والعناية بالأسنان واختبار العين بالمقابل تعفى العديد من المرضى الأطفال من كبار السن والحوامل والعاطلين عن العمل وأولئك الذين يستلمون دعم مالي من الضمان الاجتماعي. نظام الدفع للعاملين في مجال الرعاية الصحية في بريطانيا هي مزيج بين الاجور و الحوافز . المريض يدفع الجزء الاكبر من اجور الطبيب تختلف الاجور تبعا لعمر المريض. وهناك عدد من الخدمات تقدم مجانا مثل وسائل منع الحمل والتطعيم هناك أيضا دفعات حسب العمل المنجز تحقيقه والتي تمثل ما يقرب من نصف ما تحصل عليه ميزانية الرعاية الصحية و التي لا يمكن زيادة دخلهم ولكن يمكن الاستثمار مدخراتهم والرعاية الصحية التخصصية للمرضى المسجلين بها. الإنفاق على الرعاية الصحية في المملكة المتحدة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، على الرغم من أنه قد ازداد، الا انه مازال يعتبر منخفض في مقارنة مع الدول الأوروبية الأخرى، بين عامي 1965 و 1995 ارتفع الإنفاق على الرعاية الصحية الوطني من 4.1٪ إلى 6.9٪ من الناتج المحلي الإجمالي أي ما يعادل 1005 وحدة نقدية أوروبية للفرد الواحد في عام 1995. ، في واقع الأمر، فإن الاتجاه العام في العالم يميل نحو تقليص دور الدولة في تقديم الخدمات أن الموارد والخدمات يتم توفيرها بشكل كبير مباشرة من قبل القطاع العام ، وعلى سبيل المثال في المملكة المتحدة

3-5 شراكة الرعاية الصحية العامة والخاصة

في مجال الرعاية الطبية وخدمات طب الأسنان نهج طبيب خاص هو السائد في الاتحاد الأوروبي. شهدت عدد من البلدان مثل المملكة المتحدة والبرتغال وإيرلندا لتطورات بهذا المجال بالسماح بقدر أكبر من الحرية للمستشفيات الكبرى الخاصة من سيطرة الدولة. عام 1999 قدمت المملكة المتحدة إصلاح عام لنظام

الرعاية الصحية للمستشفيات لتصبح أكثر استقلالا مما كان عليه الحال في السابق . النظام الصحي في المملكة وفرت عدد الممارسين لتزويد خدمات الرعاية الصحية الأولية نفسه لكن يتقلص في المرحلة الثانوية من العلاج الى الرعاية في مستشفى الخدمات الصحية الخاصة ، والتي يكون الدفع في ميزانية خارج حزمة الدفع ثابتة للخدمات العامة ويرتبط هذه الآلية في المقام الأول مع تغيير في سياسة التمويل، وبالمقابل سوف يكون لها تأثير على تقديم الخدمات . والهدف من هذه الخطوة الاتجاه نحو السوق الداخلي في تقديم الخدمات الصحية وزيادة الضغوط التنافسية مما يؤدي إلى زيادة الفعالية من حيث التكلفة وأعلى جودة الخدمة. هناك بعض المؤشرات على أن المرضى يفضلون المؤسسة الصحية التي تعمل بشكل مستقل و بكفاءة تامة . وجد مؤخرا من تحليل 140 استثمار في خمسة من مجموع ثمانية قطاعات من مؤسسات خاصة في مجال الرعاية الصحية في الولايات المتحدة الأمريكية ان العوائد اعلى بنسبة 1.5 مرة من مؤسسات الرعاية الصحية العامة للفترة ما بين السنوات 1995 -2014 .. وقد انعكس هذا الأداء القوي على مضاعفات العوائد المنجزة من قبل المسوقين أن البائعين تحقيقها، والتي كانت نسبته 2.3 مرة في مجال الرعاية الصحية مقابل 1.7 مرة لجميع الأسهم الخاصة في الولايات المتحدة للمجالات الاخرى . وقد كانت شريحة السكان في مرحلة الشيخوخة المساهم الاكبر في نطاق الابتكار من خلال وجود إمدادات المستمرة من الحاجات لأغراض الاستثمار جعلت من هذه الفئة سوق خصبة للمستثمرين ذوي الأسهم الخاصة .

تغطي الرعاية الصحية مجموعة واسعة من الشركات. بعض الخدمات تقديم للمستشفيات والأطباء وشركات التأمين، وشركات الأدوية. آخري توريد منتجات مثل الأدوية والتكنولوجيا الحيوية، والتكنولوجيات الطبية والطبيعية وبالعوموم اجمالي الارباح ومعدلات النمو تختلف على نطاق واسع بين هذه القطاعات المختلفة . ومن المفاجئ هو هوية الفروع المتفوقة بالأرباح بالنظر الى الخدمات المقدمة ، بالرغم من شكوك المستثمرين في احتمالات النمو بسبب الضغوط المالية التي يوجهها الدافعين . ويعود جزء كبير من دوافع النشاط الاستثماري الى الحاجة للقدرات التكنولوجية، للتعامل مباشرة مع الأفراد ذوي العلاقة المباشرة من الرعاية الصحية أو لتنويع والاستثمار. كما هو معروف ، شركات الأدوية الكبرى الاكثر استحواذ من القطاع الخاص في هذه المجال . لذا من غير المثير للدهشة هو النسبة المرتفعة لشراء الشركات الأدوية للشركات الخدمات الصحية الخاصة. مثل مختبرات ستيفل (Stefile) المباعه من قبل مجموعة بلا كستون لشركة جلاكسو سميث كلاين)، ايكاريا المباعه من الشريك الصحي لديربورن الى الصيدلة المالينكرودت .

3-6 التحديات التي تواجه النظام الصحي البريطاني

سياسة الرعاية الصحية معقدة وصعبة. في حالة البحث عن برامج إصلاح الصحة يتعين على صناع القرار على مستوى الدولة التعلم قدر ما تستطيع عن ما يصلح وما لا يصلح في كل نظام الرعاية الصحية . وبهذه الطريقة، يمكن تحديد أفضل ما يجب وما لا يجب القيام به حسب معطيات المجتمع والوضع العام للبلد. التحدي الأكبر في توفير الرعاية الصحية الجيدة للجميع مع الاعتبار ان هناك مجموعتين من السكان: الناس الذين يكسبون ما يكفي لتحقيق الاكتفاء الذاتي وامكانية الحصول على الرعاية الصحية المطلوبة عند الحاجة ومن بين أولئك الذين ليسوا مكتفين ذاتيا ويحتاجون الى دعم مادي لتلقي العلاج عند الحاجة ، وهناك درجات من التبعية بين النموذجيين .ان الرعاية الصحية من الخدمات ذات الطابع الاخلاقي فمثلا لا يمكن ان تترك شخص يموت جوعا كذلك لا يمكن السماح لشخص يموت أو يعاني بسبب نقص الرعاية الصحية. ، تم إنشاء جمعيات تساعد في تقديم الرعاية الصحية المجانية للفقراء، أو دفع الأطباء في بعض المستشفيات لذوي الدخل المنخفض جزء من كلفة العلاج .كما نظمت الجمعيات الصديقة برامج الدفع المسبق وفقا لضوابط معينة .الحجم الهائل من الخدمات الصحية المقدمة ، وعدد كبير من الخدمات المتاحة، والملايين من الناس التي تخدم على مستوى المملكة المتحدة ، يؤدي إلى بعض المشاكل مع النظام الصحي. المشاكل الرئيسية لنظام التأمين الصحي هي :

1- قوائم الانتظار

يهدف نظام التأمين الصحي لتقديم الرعاية الصحية المجانية لجميع المقيمين في المملكة المتحدة فإن هذا يعني أن الموارد من مؤسسات وكوادر غالبا ما تكون متأزمة. إذا المريض يحتاج إلى عملية او على موعد مع أخصائي أو العلاج المتخصص للحالة وكنت في كثير من الأحيان وضعها على قائمة الانتظار. وتهدف هذه قوائم الانتظار للتأكد من أن فحص المرضى على أساس من يأتي أولا يخدم أولا، ولكن أيضا أولئك المرضى الذين يحتاجون إلى علاج أكثر إلحاحا يمكن فحصهم قبل أولئك الذين هم أقل خطورة. على الرغم من أن هذا يعني أنه إذا كان أقل ضررا سيواجه قائمة الانتظار طويلة . ووفقا للأرقام الصادرة في عام 2008 يتم فحص ربع المرضى الذين ينتظرون في غضون أسبوعين في حين ما يقرب من نصف جميع المرضى يتم الفحص في غضون شهر من الانتظار. لذلك، تعتبر قوائم الانتظار مشكلة ومصدر إحباط المريض. اختيار العديد من ناس على دفع تكاليف العلاج خاصة لأنه أوقات الانتظار وعادة ما تكون أقصر من ذلك بكثير على الاخص عندما يكون هناك قلق بشأن حالة صحية . أوقات الانتظار تتوقف على طبيعة الحالة وحجم المعالجة. ويمكن في كثير من الأحيان يتم فحص الحالات المستعجلة في وقت لاحق من نفس اليوم . يبدو أنه عدم كفاية

الموارد المالية أحد أسباب قوائم الانتظار الطويلة للخدمات المرضى في المستشفيات. وتعتبر قوائم الانتظار سبب مباشر لعدم الرضا عن نظام الرعاية الصحية بين سكان المملكة المتحدة عندما شملهم الاستطلاع في 1996.

2- احتياجات المرضى

في كل يوم يتطلب الاهتمام والعلاج الفردي لمئات الآلاف من المرضى. على الرغم من أن نظام التأمين الصحي يهدف إلى تقديم المساعدة إلى أي شخص لديه مشكلة تتعلق بالصحة، ولكن الحجم الهائل من المرضى يسبب صعوبات. مثلاً لا تستطيع التسجيل على الجراحة من اختيارك إذا كانت الجراحة لا تستوعب المزيد من المرضى، أو إذا كان المركز الصحي القريب غير مؤهل لنوع معين من العملية جراحية التي يحتاجها المريض. من المفترض عندما يكون لديك مشكلة صحية يجب عليك أن تكون قادراً على رؤية الطبيب خلال ثمان وأربعين ساعة وهذا لا يحدث بعض الأحيان. أما إذا المريض يرغب في أن يرى طبيب معين قد تكون هناك حاجة إلى الانتظار لفترة أطول للحصول على موعد. وبعد فحص الطبيب، قد يحتاج إلى تحديد موعد آخر لاختبارات الدم، أو الانتظار للحصول على موعد مع أخصائي لمزيد من التحقيق. في بعض الأحيان، والحالات غير العاجلة تضطر إلى الانتظار لموعد بعد وضعها على قائمة الانتظار. يهدف نظام التأمين الصحي لتقديم الرعاية الصحية المجانية، ولكنها ليست قادرة على توفير كل العلاج مجاناً. قد تكون هناك حاجة لدفع تكاليف علاجات معينة مثل الطب البديل كالوخز بالإبر أو العلاج بالأعشاب حيث لا يتم دفع ثمنها من قبل هيئة الخدمات الصحية الوطنية.

3- تكاليف تشغيل النظام

نظام التأمين الصحي يكلف الشعب البريطاني مبلغاً ضخماً من المال. للفترة من 2007-2008 وميزانية التشغيل حوالي تسعين بليون جنيه استرليني وقد ارتفعت إلى مئة وعشرة بليون جنيه استرليني 2010-2011. هذا يمثل عبئاً كبيراً على دافعي الضرائب، والناس يشعرون بالقلق من الطريقة التي يتم بها إنفاق الأموال. كفاءة التكلفة هو موضوع أساسي لنظام التأمين الصحي، والتي تهدف إلى زيادة عدد الممارسين الأطباء العاملين في المملكة المتحدة لضمان أن تكون نسبة عدد المرضى مقابل كل طبيب نسبة منخفضة إضافة إلى أوقات انتظار أقصر، وتحسين الخدمات العامة. ومع ذلك، على الرغم من المراقبة باستمرار للتأكد من تحسن الخدمات مقابل المال، فمن المرجح أن تبقى جودة الرعاية الصحية المقدمة للجميع مكلفة نسبياً.

7-3 اعتماد التأمين الصحي كمصدر للتمويل ماله وما عليه

1- عدم القدرة على بناء نظام تأمين صحي متكامل

سياسات التأمين الصحي غير قادرة على ان تغطي تفاصيل كل الحالات بالرغم من وجود تأمين صحي خاص بالنسبة لبعض الناس. لم تتم تغطية جميع الظروف، والأمراض لذلك يمكن أن تترك بعض الحالات بدون تأمين صحي على سبيل المثال إذا كان المريض مصاب بنوع معين من السرطان أو أعراض غير متوقعة من المرض التي كانت مغطاة. وهناك أيضا قيود على الفترة الزمنية للظروف الطبية السابقة حيث أن معظم السياسات لا تغطي سوى المرض أو الإصابة على المدى القصير. إذا لم يكشف المريض عن مرض سابق، سواء عن قصد أم لا يمكن أن يبطل التأمين الصحي من تغطية تلك الحالة. هناك العديد من الظروف والعلاجات التي شركات التأمين، والتي لن توفر غطاء لها لذا يحتاج الناس الى التحقق مع شركة التأمين التي يتعاملون معها لمعرفة جميع الظروف أو الأمراض التي ستغطي قبل ترتيب العلاج حتى يتعرف على السياسات المتبعة للشركة رغم أنه غالبا من الصعوبة ان نفهم المصطلحات والصياغة. الاستشاريون لشركات التأمين الطبي الصحي قد يعطي المشورة مع الاعتبار احتمالية التحيز لأنها في كثير من الأحيان في محاولة لتعزيز سياساتها. و في نهاية المطاف تقع المسؤولية على عاتق المواطن وليس شركة التأمين الخاصة به.

2- أسعار التأمين الصحي الخاص

التأمين الصحي الخاص لديه تكلفة خاصة مقدار الكلفة يعتمد على نوع الخدمة التي ترغب بالحصول عليها طبقا لقاعدة ان تحصل على ما تدفع مقابل له. وكلما كان المواطن قادرا على دفع أكثر شمولاً وتغطية التأمين الصحي الخاصة به ، أو يكون على معاملة أفضل سيتلقاها او الإجراءات التي يتم استخدامها . حاجة إلى المزيد من غطاء التأمين يعني سوف تحتاج إلى دفع أكثر ، مع الاخذ بالاعتبار عامل السن والتاريخ الصحي للمواطن حيث إذا كان من كبار السن أو الذين يعانون من مشاكل صحية في الماضي تكون الكلفة أكثر. عموما تكاليف أقساط التأمين من جميع الأنواع في حالة تصاعد في كل وقت، وفي الوقت الحالي الارتفاع فوق مستوى التضخم، وهو ما يجعل التأمين الصحي الخاص بعيدا عن متناول كثير من الناس.

3- الصحة لا يمكن التنبؤ به

عند الاتفاق مع شركة التأمين الصحي يعتقد المواطن انه مغطى لأي إجراء يمكن ربما يحتاج إليه جسمك او يمكن التنبؤ بها ، مع وضع احتمالات الامراض التي قد تعاني منها أو الحوادث التي قد تصيبك ، ويحتاج إلى علاجات لا يغطيها التأمين الخاص بك. نظام التأمين الصحي لا يستثنى أحدا، وسوف يكون لا يزال قادرا على تلقي العلاج إذا كان لا يستطيع الحصول عليه من القطاع الخاص، ولكن من المحبط بعد أن تم دفع أقساط التأمين الخاصة كلها تجد ان المتخصصين من القطاع الخاص احيانا ليست لديهم الخبرة اللازمة لعلاج حالات معينة .

4- التأمين الصحي يقدم خيارات علاج اقل من النظام الصحي الوطني

في عام 2009 الجمعية الطبية البريطانية والتي هي هيئة تمثيل الأطباء الرئيسية في المملكة المتحدة أعربت عن قلقها من ان سياسات بعض شركات التأمين والرعاية الصحية تمنع أو تقيد حرية المرضى في ممارسة الاختيار حول (ا) الاستشاريين الذين يعاملهم . (ب) المستشفى الذي يتم التعامل معهم. (ج) اتخاذ اجور مدفوعات أعلى لتغطية أي فجوة بين التمويل المقدم من قبل شركة التأمين الخاصة بهم وتكلفة اختيار علاجه الخاص . وهذا يعني أنه مع بعض السياسات إذا كانت العلاجات التي تريد تكلف أكثر من المبلغ الذي وافقت ل شركة لتغطية لك، وليس لك أن تكون قادرة على دفع الفرق، أنت فقط لن تكون قادرة على تلك العلاجات أو سيكون للعثور عليهم أرخص في عيادة أخرى أو مع طبيب آخر. وهذا يختلف عن نظام التأمين الصحي الوطني، الذي يقدم المرونة الممكنة من اختيارك الطبيب ويمكن تغييره إذا كان المريض غير راض، كذلك تغيير المركز مع نوع الإجراء الذي يمكن أن يحصل عليه لا يقيد تكلفة العلاج (على الرغم من أنه يجدر الأخذ في الاعتبار الميزانية القصوى) .

3-8 مرونة النظام البريطاني للتحويل الى الانظمة الاخرى

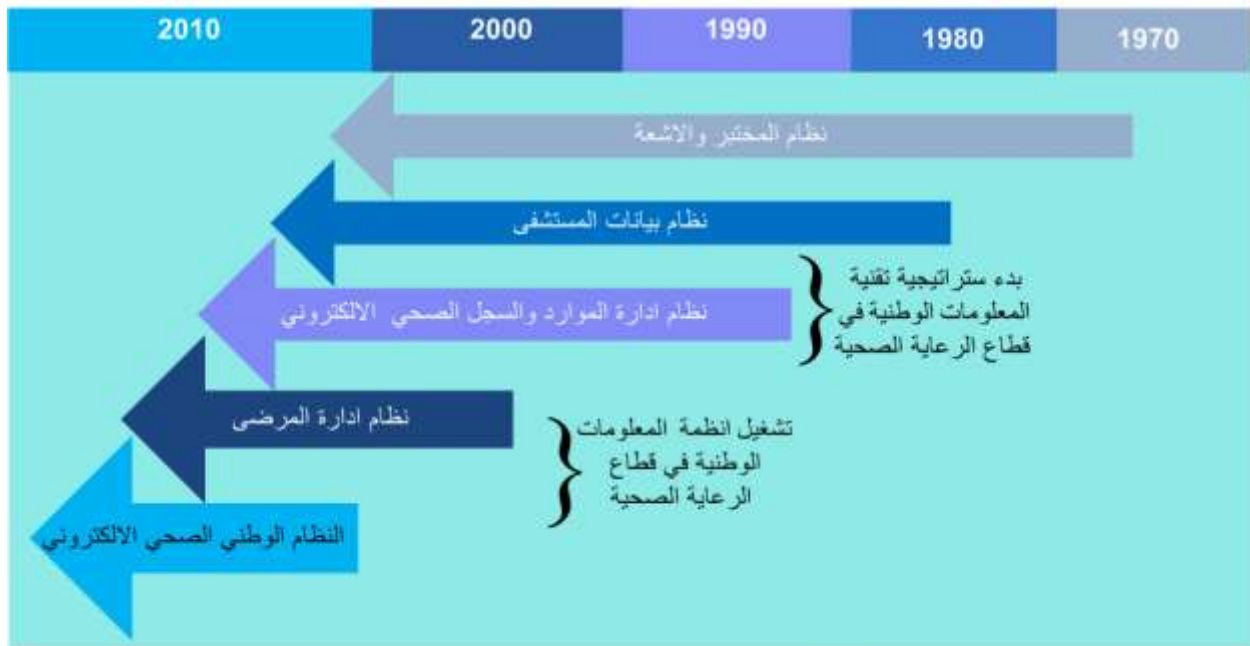
السؤال المهم الان هل نريد من الحكومة السيطرة على التمويل وتقديم الرعاية الصحية؟ ونحن نعلم جيدا نقاط الضعف والمشاكل التي تصيب التأمين الصحي القائم على التوظيف في القطاع الخاص او الرعاية الصحية على أساس إدارة الحكومة. النظام البريطاني تم بناءه على اساس مجموعة من الثوابت تم وضعها وتطويرها لتلائم الحاجات التي يعمل النظام على تلبيتها . تمكن النظام البريطاني من اتخاذ قرارات كثيرة تخص الجانب الصحي يمكن الاستعانة بها من قبل انظمة اخرى مثل:

- يجب ان تكون الرعاية الصحية مجانية عند مراكز الصحة و هذا هو بالضبط عكس ذلك في النظام الرعاية الصحية الامريكي حيث مبدأ أصحاب الاعمال والسياسيين لأنها تزيد على دافعي الضرائب . يتبع العراق نظام رعاية صحية مجانية او شبه مجانية ولذلك اتخذنا نموذج الدراسة النظام الصحي البريطاني .
- تمويل الرعاية الصحية من الضرائب وليس من التأمين الصحي وذلك لوجود شواهد كثيرة تبين ان الرعاية الصحية القائمة على نظام التأمين الصحي اكثر كلفة و اقل عدالة لأنه ضوابط تكاليف أقل فعالية . وتوفر أساسيات الوقاية للسكان. على النقيض من ذلك حيث أصحاب العمل الأمريكيين تسير في الاتجاه الآخر، من تأمين مجموعة كبيرة تجاه الأفراد شراء سياساتها على أساس طوعي، المعروف دام أكثر الطرق مكلفة وغير منصفة لهيكل التأمين الصحي، مع عدد قليل من الوسائل لاحتواء التكاليف ورفع الجودة ، أو تحسين الحالة الصحية للسكان .
- إنشاء قاعدة قوية للكوادر في لنظام الرعاية الصحية لكل المقيمين في المملكة المتحدة بحيث يختار الطبيب أو المعالجة الشخصية المناسبة. يوفر النظام الحوافز لممارسة المهنة في المناطق النائية، ويمنع ارسال المزيد من الأطباء في المناطق المشبعة بالعاملين في مجال الصحة. تم اتخاذ إجراءات لتعزيز الرعاية الصحية الأولية من خلال تشجيع الكوادر التي تعمل في القطاع الخاص على الانضمام الى الرعاية الصحية الأولية. وفي الآونة الأخيرة، تم الجمع بين العامل الجغرافي ونوع الخدمة المقدمة حيث حولت إلى الرعاية الصحية الأولية الكبيرة التي تشمل جميع خدمات الرعاية الصحية بالإضافة الى الخدمات الاجتماعية كذلك.
- 4- واخذت العوامل الاجتماعية التي قد تؤثر على مستوى الخدمة الصحية المقدمة مثل معدل الدخل الفرد المنخفض واذا كان يعيش بمفرده وغيرها لتحديد الشمولين بقوائم الدفع الطويلة الامد و لرعاية المرضى الذين هم أكثر عرضة لحدوث المتاعب الصحية والذين هم أكثر طلبا للرعاية. بينما السياسة الصحية في الولايات المتحدة ما زالوا يبحثون ما إذا كان يمكن القيام به.
- تقليص الفوارق في التمويل الإقليمي في المملكة المتحدة بحيث اصبحت عدم المساواة هي أصغر بكثير الآن مما كانت عليه قبل 20 إلى 30 سنة، وتم تعديل جميع الميزانيات الكبرى لتحقيق هذا الهدف، هناك تناقض حاد مع الولايات المتحدة من حيث التخفيضات التي حدثت خلال التخطيط الوطني، وبناء المستشفيات ، وإعطاء المزيد من الأموال على نحو غير متناسب إلى المناطق الأقل تمويلا.

- وضع مجموعة من المكافآت والحوافز للكادر الصحي من اجل الوصول الى اهداف معينة على سبيل المثال، يمكن للطبيب ان يتلقى حوالي \$ 1250 إذا تمكن من اكمال لقاحات وقاية الأطفال من 70% إلى 89% من مجموع الأطفال المسجلين للقاح و\$ 3700 إذا أنها أنجرت 90% أو أكثر. وكانت النتيجة مستويات عالية من التحصين والتدابير الوقائية الأخرى. خطط الصحية في الولايات المتحدة لا تحذو حذوها [22].
- 7- تعامل النظام مع الطب النفسي لا يقل أهمية وتعقيدا كما أمراض القلب وطب الأطفال ولذا يجب أن تدفع اجور العاملين في تخصص أمراض القلب مثل تخصص الطب النفسي إشارات المساواة في الأجور هذا القرار له العديد من الفوائد الثقافية والتنظيمية والسريرية. ولكن في العديد من الأنظمة الاجور تختلف إلى حد كبير حسب التخصص ، على الرغم من أن بعض التخصصات الفرعية لها المزيد من الفرص لزيادة مواردها.
- مراقبة الأسعار الدواء ومحددات صرف الوصفات طبية التي تتضمن مواد مخدرة مثل معظم البلدان الأخرى . البريطانيون لديهم مجلس الوطني أن تتفاوض مع شركات الأدوية للتعامل مع هذا النهج الذي هو عالمي تقريبا عدا الولايات المتحدة ، إذ أن الرقابة على الأسعار لا يمكن أن تتجح في الواقع . النهج البريطاني يذهب أبعد من ذلك، عن طريق التدخل في جدوى التخصيصات المالية للبحوث و جدية براءة الاختراع للحماية من التلاعب. والاهم انه ينظم الأرباح، وليس الأسعار، من خلال وجود شركات تقدم السجلات المالية وتحديد تعيين نسب للنفقات على سبيل المثال 7% من المبيعات للإنفاق على التسويق . فإذا جاءت نتيجة الأسعار أعلى أرباح من المسموح به، يتم دفع الأرباح الزائدة.

9-3 البرنامج الوطني لتقنية المعلومات في النظام الصحي البريطاني

هو البرنامج الوطني لتقنية المعلومات في هيئة الخدمات الصحية الوطنية حيث تقرب ميزانيته الستة بليون باوند منذ بدء العمل به . الهدف الاساس من ادخال الانظمة الالكترونية لقطاع الخدمات الصحية هو سجلات صحية متكاملة للمرضى , اختيار المعالج وتحديد مواعيد المراجعة بالإضافة الى نظم الوصفات الطبية الشكل (13) يبين دور تقنية المعلومات في قطاع الرعاية الصحية البريطانية .



الشكل (13) تقنية المعلومات في قطاع الرعاية الصحية البريطانية .

يعرض الجزء الأول تاريخ سجلات المريض الإلكترونية و نظم المعلومات الصحية بشكل عام، ولتحديد العديد من الاتجاهات الرئيسية التي يبدو ان الحكومة عملت عليها وماهي القضايا التي لم تستطع تنفيذها مثل المتعلقة بموضوع امنية وخصوصية المعلومات او امكانية اتخاذ قرار طبي[31] . الجزء الثاني من المخطط يبين

الفشل الذي قد تعاني منه الانظمة والذي ينبغي على الحكومة باعتبارها الجهة الداعمة ان تعرفه تفاصيل عند عمليات الشراء .تسليط الضوء على المحاولات الفاشلة هو بمثابة أشارات التحذير للحكومة . اول الانظمة الالكترونية المستخدمة هو السجل الطبي الالكتروني للمرضى بدلا من استخدام القلم لتدوين الملاحظات

على خطاب الإحالة كما في السجل رعاية المريض الورقية القديمة .

المفهوم الشائع لتكنولوجيا المعلومات انها تساعد على انجاز العمل باقل وقت وجهد ومع ذلك يوجد عدد غير قليل من الناس يشعر بعدم الموثوقية باستخدام الاجهزة الالكترونية وايضا يعانون من الارباك بسبب تزايد الوظائف والتعليمات لاستخدام تطبيقات الخدمات المعروضة . هذا المفهوم الضيق لتقنية المعلومات فهي ليست مجرد أجهزة الكمبيوتر والمعلومات و تكنولوجيا لاتصالات وانما هي أي شيء

يساعدنا القيام بخدمات الرعاية الصحية بشكل افضل و يمكن أن تشمل ما يلي :

- الأجهزة الطبية: تبدأ من وصول إلى الأجهزة الذكية للمراقبة والتتبع
- التقنيات الحيوية: على سبيل المثال ضمادات التئام الجروح التي يمكن أن تغير نسيج الضمادة تلقائياً
- العمليات الجراحية: ليس بالضرورة المعدات، ولكن سلسلة من الإجراءات التي يجب أن نعلمه من أجل تحقيق نتيجة محددة .

لذا يمكن النظر إلى التكنولوجيا، ببساطة، كأداة لتمكين الرعاية الصحية عموماً من أجل تحسينات كبيرة، ليس فقط للمرضى و مستخدمي الخدمة، ولكن بالنسبة للعاملين في رعاية المجتمع الصحية من خلال الحصول على معلومات أفضل حتى يتمكن من اتخاذ قرارات أفضل حول الرعاية الصحية للمرضى . وبطبيعة الحال تطوير التكنولوجيا أو حتى اتقان الموجودة منها يحتاج إلى مجهود ولكن نتائجه تستحق الجهد

تحسين حالة المرضى هو الهدف الكامن وراء ادخال تكنولوجيا المعلومات إلى القطاع الصحي ولذلك معظم المؤسسات الصحية عمدت إلى استخدام أحدث ما وصلت إليه تكنولوجيا المعلومات تحت برنامج الرعاية الصحية الوطنية الإلكترونية . الأنواع المتاحة من التكنولوجيا في القطاعات الصحية في النظام الصحي البريطاني :

الحصول على المعلومات وتخزينها بشكل أكثر فعالية من السابق

- بعض المؤسسات الصحية تتبادل سجلات المرضى إلكترونياً وقريباً (التقرير في عام 2013) ستكون سجلات الرعاية الإلكترونية في متناول الجميع .

الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا بتوفير خارطة طبية

- الخارطة الطبية انشئت من قبل مختصين في المجال الصحي لمساعدة العاملين في قطاع الرعاية الصحية حيث توفر وصول السريع إلى أفضل الخيارات المتاحة في مركز الرعاية بشأن المستخدمين و يمكن للعاملين أن تضيف إلى خريطة بأنفسهم، وذلك باستخدام خبراتهم الخاصة والمحلية في معرفة الخدمات المتاحة .

اهداف التكنولوجيا تذهب إلى حيث تظهر الحاجة إليها

- المسعفين على متن الطائرة في بعض المناطق يعملون على اجراء تحويلات معينة و أجهزة الكمبيوتر المحمولة قوية .
- سيارات الإسعاف التابعة تتضمن شاشة تعمل باللمس تسمح للكادر الطبي لاستخدام وتحديث

سجل المريض في مكان الحادث

- أجهزة تنظيم ضربات القلب متاحة الآن في العديد من الأماكن العامة بحيث يمكن الاهتمام فوراً بالمريض بعد سماع التنبيه بوجود مصاب سكتة قلبية.
- استخدام أحدث ما وصلت إليه التكنولوجيا لتحسين الرعاية الصحية
- أصحاب الأمراض المزمنة مثل مرضى السكري والضغط يرسل إليهم رسائل على هواتفهم الذكية من أجل التذكير بالعلاج أو مواعيد الفحص الذاتي أو الزيارة الروتينية للمركز الصحي

استخدام التكنولوجيا لذوي الإعاقة أو العاهات للممارسة نشاطاته بشكل مستقل

- المرضى الذين يعانون من سرطان الراس والرقبة يمكن الاستفادة من وسائل الخطاب الالكترونية .
- كبار السن من المرضى الذين يعانون من الخرف تستخدم تقنيات الذكية في منازلهم من أجل مراقبة حالتهم الصحية ومد يد العون لهم عند الحاجة بأسرع وقت ممكن [30].

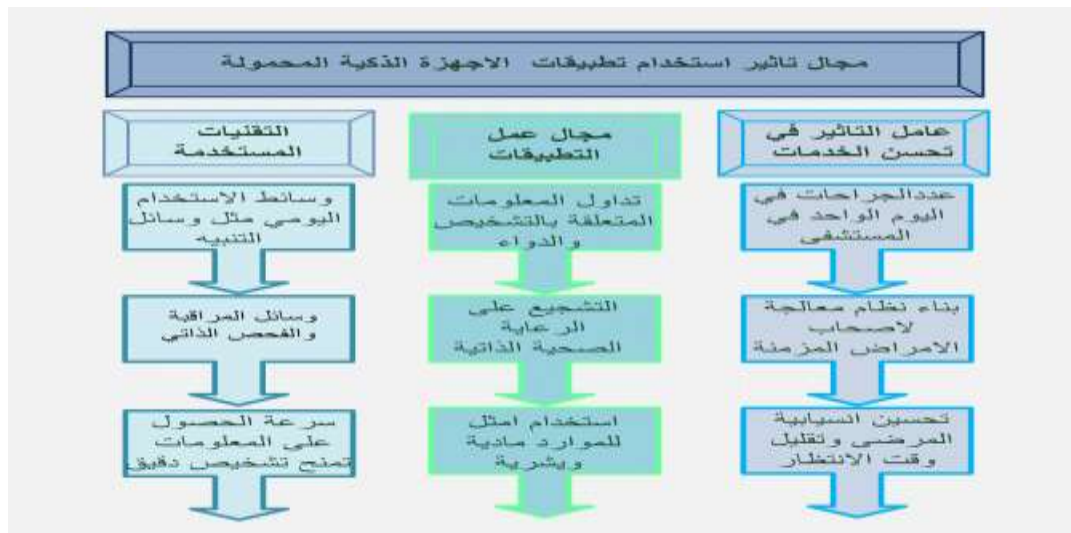
المسؤولين في أي نوع من انواع المؤسسات الصحية أو تحسين الرعاية الاجتماعية يعتبر التكنولوجيا هي واحدة من أقوى الأدوات لتغيير الواقع الصحي نحو الافضل وقد تم واختبار تأثير استخدام بعض التقنيات في المجال الصحي وقد تم اختبارها ميدانيا وتقييمها من ناحية الإعدادات و تطويرها وتكييفها بحيث تصبح لديها فرصة أفضل للنجاح وتساعد المنظمات الاخرى على الثقة في تحقيق التغييرات . وقد تم تصنيف حسب مقدار التأثير المقاس من 10 درجات والمعروف ب(ICE) هذا المقياس يعتمد على الاجابة على تسعة اسئلة لتقييم البرنامج منذ بدء طرح فكرة العمل وحتى تشغيله الشكل (14) يبين مقياس الاداء .



الشكل(14) مراحل تقييم الانظمة

ويركز البرنامج الوطني على تحسين الخدمات والرعاية الصحية للمرضى من خلال تكنولوجيا المعلومات. من خلال إتاحة الفرصة لنظام الرعاية الصحية لتوفير الاساليب والأدوات التي تحتاجها لتصبح الخدمة مصممة حول احتياجات وتفضيلات المرضى وبذلك يصبح المريض هو المحرك لتغيير واقع الخدمات الصحية المقدمة وليس الانطباع السلبي او الاحكام السلبية المسبقة .

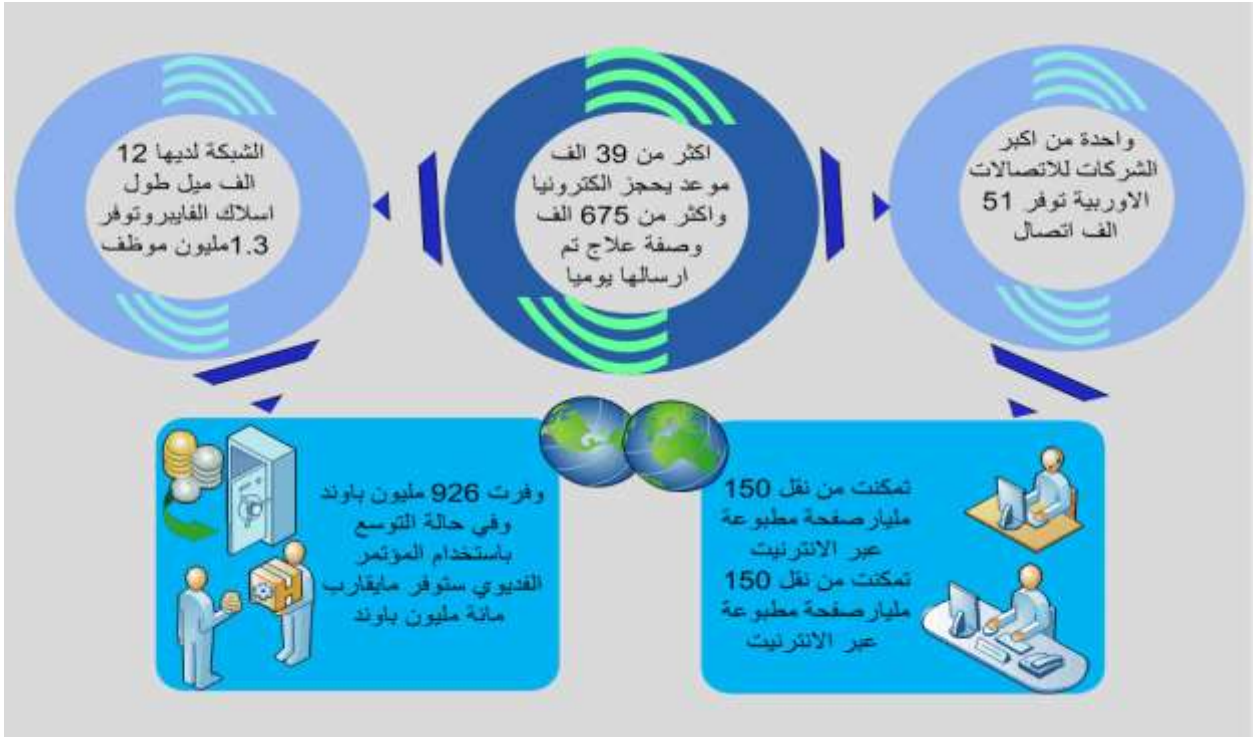
يعتبر البرنامج البريطاني الوطني هو أكبر برنامج تكنولوجيا المعلومات المدني في العالم، وذلك لأنه يؤثر على الجميع في القطاعات الصحية والرعاية الاجتماعية: الأطباء , الممرضات, المدراء التنفيذيين، المعالجين, العاملين في مجال الصحة مدراء المستشفى ،موظفين الحجز. البرنامج الوطني لا يقدم الجديد في تكنولوجيا المعلومات وانما مطاوعة التكنولوجيا القائمة او اضافة ميزات جديدة استجابة لحاجات المرضى . يمكن تلخيص ابرز البرامج في النظام الصحي الوطني البريطاني وحسب موديل التصنيف (ICE) كما موضح في الشكل(15)



الشكل(15) مجالات تأثير استخدام التطبيقات الصحية

10-3 شركاء برنامج خدمات التطبيقات الوطني

الكثير من مخرجات أنظمة وخدمات تكنولوجيا المعلومات تعتمد على انتقال الخدمة الى الجهة المستفيدة لذلك اعتمد البرنامج الوطني للتطبيقات على تقديم الجديد من تقنيات تكنولوجيا المعلومات للتأكد من ان عملية الانتقال تمت بأسرع وقت ممكن من خلال وضع معايير الانتقال للنظام الصحي و مخطط للانسيابية الانتقال مع ضمانات الدقة والسرعة . حجم ومستوى تعقيد البرنامج الوطني يتطلب العديد من الشركاء ومجموعة من الحلول التي تتكامل للعمل معا. N3 شبكة وطنية واسعة المدى لتقديم خدمات النظام الصحي البريطاني تربط مواقع جميع المؤسسات واكثر من مليون من موظفين النظام الصحي عبر بريطانيا تتميز بأمنية وسرعة و إتاحة عالية و توفر الأسس لتقديم ونقل لتكنولوجيا المعلومات للبرنامج الوطني NHS. عام 2004 تم التعاقد لنقل وإدارة خدمات تقنيات المعلومات بالنيابة عن النظام الصحي وكانت تسمى NHSnet ثم استبدل الى N3 عام 2006 . لما يقارب العقد استطاعت N3 تقديم خدماتها عبر واحد وخمسين الف اتصال بين انكلترا واسكتلندا اضافة الى وفرت العديد من خطوط الاتصال المباشرة والمتضمنة حجز المواعيد وتقديم خدمات الحجز الكترونيا , انتقال الوصفات , نقل السجل الطبي للمريض انيا [32] . يمكن ان نلخص الخدمات التي وفرتها الشبكة بالشكل (16) .



الشكل (16) فوائد شبكة الاتصالات N3

شبكة اتصالات N3 تقدم خدماتها عبر وسائل متعددة منها :

1- **مواقع على شبكة الانترنت** : تختلف نوع الخدمات التي تقدمها المواقع حسب نوع وحجم المؤسسة المرتبطة بها .

- **مواقع صغيرة** : العيادة او المستوصف المحلي تؤمن اتصال مع شبكة N3 ومع المؤسسات الفرعية و الرئيسية بمواصفات سرعة الاتصال والاتاحة عالية
- **مواقع واسعة** : توفر خدمات بتردد عالي واتاحة مضمونة وبسرعة عالية مع خطين مزدوج لكل من الاتصالات الأساسية والاحتياطية .

2- **الوصول عن بعد للمركز الصحي** : يوفر وصول مباشر للأطباء والعاملين في المستشفيات والمراكز الصحية الى سجلات المرضى لتحسين الخدمة الصحية وجعلها اكثر مرونة حيث تقدم N3 الوصول عن بعد إلى N3 من أي مكان خلال 7/24. يتم الوصول من خطوتين وذلك باستخدام الرقم السري ورقم الوصول العشوائي التي تم إنشاؤها بواسطة رمز. هناك مجموعة من خيارات الوصول لتناسب مع احتياجات الموظفين .

3- **الوصول عن بعد للمؤسسات المستقلة** : لغرض توسيع خيارات المريض التزمت الحكومة التعاون مع أي مزود الخدمات مؤهلة ومناسبة من منظمات مستقلة صغيرة. وسيتم تسليم عدد من هذه الخدمات للمرضى في المنزل.

4- **خدمات الغيمة تتوفر على نوعين** :

- اتصالات موحدة تضمن تحقيق التكامل بين خدمات الاتصالات انيا مثل المؤتمر الفديوي , الخدمات الصوتية , N3 WebEx , N3 MeetMe .
- يكون وصول الأطباء سريع وسهل إلى سجلات المرضى، في أي مكان وفي أي وقت. ليس فقط في الجراحة، مستشفى أو سيارة متوقفة ولكن أيضا في منازل المرضى أيضا. الزملاء في أدوار غير السريرية يجب أن تكون قادرة على الوصول إلى جميع تطبيقات الأعمال التي يريدونها، في المكتب، من الداخل وعلى هذه الخطوة.

3-11 مشاكل لم تجد حلول في النظام الصحي البريطاني

تاريخ تكنولوجيا المعلومات يختلط مع الخدمات الصحية الوطنية، منذ البداية عام كان المتوقع لنسبة الفشل تقدر بنحو 60-80 % من المجموع الكلي للبرامج التي اطلقت في مجال الرعاية الصحية . نتناول هنا بعض البرامج التي فشلت في الوصول الى نتائج مرضية ولم تستمر المحاولات اما بسبب تجاوز الكلفة المتوقعة للمشروع او مواعيد التسليم المشروع . في عام 1970 و لغاية 1980 عدد من المستشفيات وانظمة التامين الصحي المحلية التي قدمت معلومات انظمتها لوحظ ان المنطقة (Wessex) منذ عام 1984

لديها نظام معلومات يدمج كل من الانظمة التالية معلومات المستشفى , أنظمة إدارة شؤون الموظفين، وتراكم البيانات الرعاية الصحية المجتمعية مع وظائف محاسبية هذا الدمج جعل البرنامج يفتقر الى السيطرة على مراقبة ميزانية النظام وخسارة جزء من معلومات نظام الادارة اضافة الى تجاوز الوقت المحدد للإنجاز قبل ان يتم الغاءه عام 1990

فشل اخر حدث في نظام دعم معلومات مستشفى (HISS) النظام يعمل على جدولة الفحوصات السريرية والذي استمر من 1988 الى 1995 يعاني النظام من بطيء العمل وتأخير الاستجابة اضافة الى انه كان من المتوقع توفير ما يقارب الـ 10.4 مليون باوند لكنه استطاع توفير 3.3 مليون باوند فقط بعد سبع سنوات من استخدامه .ساهمت العديد من الشركات في بناء النظام وبالمقابل استفاد عدد قليل من المستشفيات من الخدمات التي يوفرها هذا النظام .

في نفس الوقت تقريبا قدمت مبادرة ادارة الموارد باسم صندوق الحالات المختلطة (box case mix)

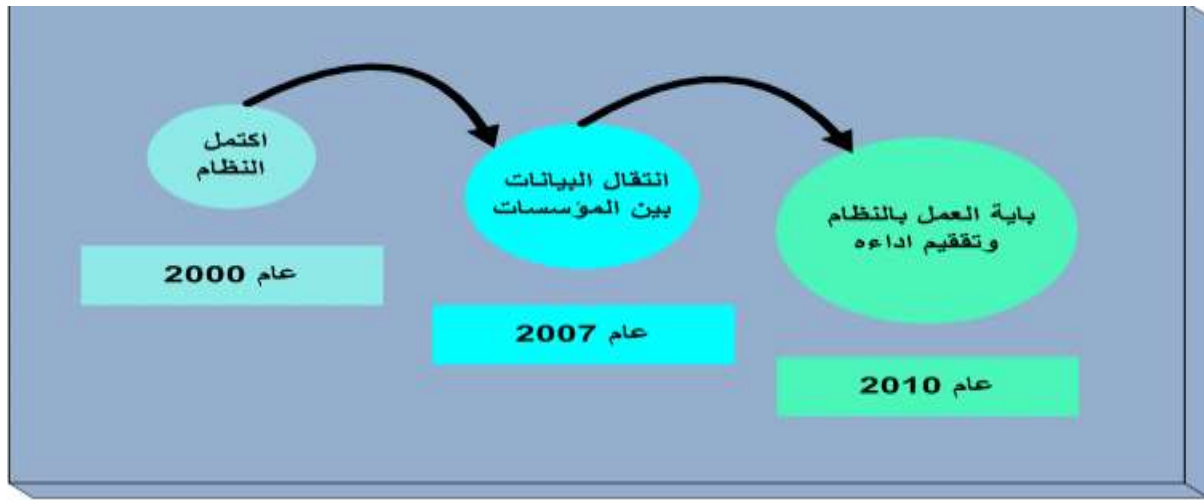
يعمل النظام المستشفيات الاهلية لأشراك اطباءها في الهيكل الاداري هذا النظام ايضا فشل لأنه لم يتحد مع نظام تكنولوجيا المعلومات المستشفى بشكل صحيح مع تكنولوجيا المعلومات أنظمة وتستهلك وقتا اضافيا ، مما يجعل النظام يستغرق وقتا طويلا، واصبحت الصناديق في نهاية المطاف صناديق عفا عليها الزمن وغير ذات فائدة .يعتبر عام 1992 البداية الفعلية لتضمين تقنية المعلومات في النظام الصحي البريطاني بعد ان استطاع النظام ان يحقق المواصفات التالية :

- يجب ان تكون على اساس المستخدم للنظام الصحي سواء مريض او من الكادر الصحي
- تكامل تكنولوجيا المعلومات مع نظام المستشفى
- المحافظة على امنية و سرية المعلومات

وتضمن عناصر مازال يجري العمل بها لحد الان مثل الرقم الصحي الوطني وشبكة المعلومات المشتركة على مستوى بريطانيا بأكملها مثل برنامج سجل المريض الالكتروني الذي نفذ على ست مراحل وتم اختباره في اثنان من المستشفيات بين عام 1994- 1997 ثم في عام 2000 تم تطوير برنامج بناء القيد الصحي الالكتروني ليصبح متضمن سرد التاريخ الصحي للمريض منذ الولادة وحتى الوفاة واصفا تشخيص الامراض وخطوات العلاج . تم اضافة برنامج لتقييم السجل الصحي للمريض بكتابة تقرير من قبل مجموعة استشارية من الاطباء لتحديد اذا كانت هناك حاجة لمزيد من التواصل مع اصحاب العلاقة . لم يكن فشل البرنامج السبب الوحيد للتوقف بعض الاحيان كانت صعوبة فهم البرنامج من قبل اصحاب العلاقة . يمكن اعتبار برنامج السجل الصحي الوطني للمريض مثال جيد على التصميم لتلبية احتياجات والاستخدام الممتع لذا يمكن اعتبار التأثير الفعلي للنجاح هو الناس وليس التكنولوجيا .

3-12 سجل المريض الصحي الالكتروني

احد اهداف النظام الالكتروني الوطني البريطاني هي بناء سجل صحي للمريض يتضمن التاريخ الطبي للمريض من تفاصيل الوضع الصحي للمريض بدأ من مواعيد الحضور و التشخيص وانتهاء بالعلاج . الغرض من النظام استبدال الوثائق الورقية اولا وامكانية تحديث السجل متاحة لكل اقسام المستشفى وبكل الاوقات الشكل (17) مراحل استخدام النظام [31].



الشكل (17) مراحل بناء سجل المريض الصحي الإلكتروني

سجل المريض الصحي الإلكتروني المحلية بدأت منذ 1980 ولغاية عام 199 كان يحتوي على معلومات محدودة فقط وغير متاحة على الصعيد الوطني لجميع موظفي NHS لتشارك في علاج المريض.

تم بناء و اطلاق نظام السجل الصحي ليتم تسليمه وتنفيذه على ثلاث مراحل وتضمنت المحلة الأولى تمكين وظائف إدارية فقط بدون تسجيل معلومات طبية متخصصة , المرحلة الثانية و الثالثة اضافت معلومات التشخيص والعلاج والتوافق الالكتروني بين الاداريين والاطباء . ولغاية اواخر عام 2006 لم يكن هناك جدول زمني الى الانتهاء من العمل بالنظام او مواعيد التسليم .

1-12-3 الفوائد من استخدام السجل الالكتروني

يمكن أن نحدد ابرز مواصفات السجل الصحي عند تصميمه ليكون اكثر فائدة اي البيانات التي تخزن في السجل الصحي ؟ وايها لا؟ توحيد البيانات المخزونة ضمن مقاييس معرفة مسبقا لضمان مشاركة البيانات وبالأخص المعلومات السريرية لتفادي مشكلة الغموض مما يؤدي إلى نماذج مختلفة من المفاهيم السريرية في الاقسام المختلفة اضافة الى فوائد اخرى يمكن تصنيفها الى :

1- الاغراض الطبية : المهنيين في مجال الصحة الأولية اول المستفيدين من أنظمة السجلات المرضى لتسهيل الرعاية الصحية للمرضى عن طريق:

- مساعدة أداري المؤسسات الصحية التنظيم من اجل اتخاذ القرارات المناسبة
- تقوم بدور مفكرة لمساعد الصحة المهنية خلال مشاورات اللاحقة
- إتاحة المعلومات للآخرين من خلال الوصول إلى نظام السجلات لجميع المشاركين في رعاية المريض .
- توفير معلومات اضافية لإدراجها على شكل وثائق مثل طلبات المختبر، والإحالات والتقارير الطبية.
- تخزين المعلومات الواردة من المؤسسات الصحية الأخرى مثل النتائج المختبرية او رسائل من المتخصصين.
- نقل السجل إلى أي مختص في NHS الذي يسجل المريض عنده في وقت لاحق
- توفير المعلومات للمرضى حول الرعاية الصحية وصحتهم

- مساعدة في تحسين الرعاية السريرية المقدمة الى السكان من خلال تقييم الاحتياجات الصحية للسكان وتحديد الفئات المستهدفة، وتمكين برامج الوعي الصحي والوقاية كذلك رصد التقدم المنجز في مبادرات تعزيز الصحة العامة .

2- الاغراض الادارية

تحتاج ادارة المؤسسات الصحية ونظام سجل المريض والتي يمكن استخدامها للوفاء بالتزاماتها الإدارية والقانونية من خلال توفير دليل على الخدمات الطبية والقانوني على سبيل المثال، للدفاع ضد ادعاءات الإهمال . كذلك تقديم الأدلة القانونية فيما يتعلق بمطالبات من قبل المريض ضد طرف ثالث مثل الإصابات والأمراض المهنية وفيما يتعلق المسؤولية عن المنتجات و تقديم التقارير والمعلومات لأطراف ثالثة مثل شركات التأمين. بالإضافة الى الدعم المطالبات للحصول على إعانات والدعم الاجتماعي .

تحديد مواطن اعباء العمل ومن يحتاج الى الدعم، والعطاءات للموارد . يساهم بالقدرة على التخطيط لخدمات الرعاية الصحية الأخرى مثل المجتمع أو الرعاية الثانوية.

3- الاغراض العامة

من المرجح ان يتزايد الاهتمام بنظام سجل المريض الالكتروني والتي يمكن استخدامها لأغراض اضافية مختلفة مثل :

- التدريس والتعليم الطبي المستمر
- دعم أنشطة اتخاذ القرارات السريرية
- تنفيذ أنظمة السرية وخصوصية معلومات المرضى
- دعم التقييم المهني وإعادة التأهيل وامكانية توفير الدعم:
- الرصد الامراض الوبائية
- مراقبة الآثار السلبية المحتملة للأدوية
- الأبحاث السريرية

4- حالات الطوارئ

الفوائد الصحية الرئيسية من السجلات المشتركة من المرجح أن تكون التحسينات في جودة وسلامة الرعاية، في الحصول على الرعاية أو في الفعالية من حيث التكلفة.

- من المرجح بشكل متزايد أن الوصول للعرض أو تحرير في بيئات صحية أخرى على سبيل المثال السجلات الصحية التي تم إنشاؤها في بيئة صحية واحدة.
- للقراءة فقط معلومات السجل المشتركة عمل النشر مثل ملخص معلومات كما في اسكتلندا
- وهناك نظام للقراءة فقط مما يتيح الوصول إلى نظام السجل الصحي الإلكتروني الخارجي على النحو المنصوص عليه البوابات السريرية
- القراءة والكتابة والوصول الى مستوى قياسي منطقي واحد أو سجلات منفصلة
- سجل مشتركة تعتمد على الرسائل مثل يعانون من أمراض أو بعض الأنظمة التي تفرض الإلكترونية
- التواصل مع الأجهزة الطبية ودعم أنشطة الرعاية الصحية عن بعد وtelecare
- شروط جديدة للمرضى لغرض السيطرة المتزايدة على السجلات الصحية الخاصة

2-12-3 مراحل عمل السجل الصحي الإلكتروني

- **إطلاق النظام للتشغيل :** أنظمة السجلات الصحية الإلكترونية يجب أن تكون قابلة للتشغيل لكي تتمكن من تخزين وتوصيل المعلومات الموزعة جغرافيا . هناك الكثير من مزودي الخدمات التقنية لتنفيذ النظام وبرمجيات المصدر المفتوح هو أيضا تستخدم على نحو متزايد، وتحظى بتأييد NHS حددت لجنة جودة الرعاية الحالات التي يكون فيها أنظمة تكنولوجيا المعلومات من مختلف الموردين لا توفر التواصل بفعالية مع الموظفين وبالتالي العودة إلى استخدام السجل الورقي . هيئة الخدمات الصحية الوطنية، والسلطات المحلية والاطباء و الموظفين الزمت المبرمجين بضمان قابلية التشغيل السجلات الصحية الإلكترونية والاعتراف بالحاجة للأنظمة الصحية في جميع أنحاء المملكة المتحدة للعمل معا، ولقد نشرت NHS تقرير دليل العمل المشترك لتوضيح المواصفات المشتركة والأطر والمعايير للبرمجيات الطبية.
- **تنصيب النظام وتدريب الموظفين :** يمكن إدخال أنظمة جديدة لتكنولوجيا المعلومات في المستشفيات بأكمله في مرحلة واحدة أو عن طريق الإحلال التدريجي من البرامج والأجهزة على مدى عدة سنوات بحيث يوفر فترة من التكيف تعد تدريبا بالنسبة للأطباء. لجنة رعاية الجودة أبرز القضايا اللاحقة. يجب تدريب جميع الموظفين على استخدام الأنظمة الإلكترونية الجديدة، التي تتطلب منهم لاكتساب مهارات تقنية جديدة وتغيير أنماط العمل المقررة لها. لمعرفة العوامل التي قد تمنع اعتماد العديد من الأطباء الممارسين للأنظمة الإلكترونية. وقد أبرزت الدراسات دور المرحلة العمرية مثل

الأطباء المبتدئين التكيف مع النظم الجديدة بسرعة أكثر ويحدد إلى أي مدى يكون النظام سهلا بالنسبة للطبيب لاستخدامه، بدعم من قبل الزملاء والمرضى وبطريقة ملموسة .

■ **أذنيه وصول المريض الى سجله الصحي (معلومات السجل الصحي المتاحة للمريض) :** في الوقت الحالي اصبح السجل الصحي متاح للوصول الى معلوماته من قبل المريض وبالرغم من انه في الربع الاول من عام 2015 نسبة البالغين المستخدمين الانترنت 85% لكن فقط 2% منهم تفاعل الكترونيا مع النظام الصحي عموما ومع السجل الصحي لهم الجماعات الاكثر تضررا من استخدام السجل الصحي هم الذين لا يجيدون استخدام الاجهزة الرقمية [21]. المؤسسات غير الربحية هي التي تعمل للوصول الى هذه المجموعة .

■ **مواصفات امنية و خصوصية السجل الصحي :** تقع مسؤولية سرية معلومات المرضى على مقدمي النظام واجب السرية للمرضى ويجب أن تسعى اخذ موافقتهم قبل مشاركة البيانات الخاصة بهم . لتفادي حالات اختراق البيانات بما في ذلك الحالات التي يكون فيها الأطباء والوصول إلى البيانات المريض بشكل غير مناسب أو فقدت الأجهزة التي تحتوي على معلومات المريض هذه المخاطر يمكن إدارتها بعدة طرق:

- سجلات التدقيق: سجل الأنظمة الإلكترونية الذي يصل إلى بيانات المرضى. وهذا يمكن أن تستخدم لرصد سوء الاستخدام ويمكن أن تكون بمثابة المراجعة .
- مراقبة المريض: بعض أنظمة السجلات الإلكترونية تمكن المرضى من مراقبة سجلاتهم لتحديد الأشخاص الذين قد طلب عرض المعلومات الخاصة بهم.
- التدريب يمكن أن تحسن طريقة الوصول واستخدام سجلات المرضى وفي أي ظرف من الظروف .

الفصل الرابع

تكنولوجيا المعلومات في قطاع الصحة شراكة ام قيادة



1-4 ادارة النظم الالكترونية للخدمات الصحية

الانظمة الالكترونية تتميز بخصائص عامة جعلت منها اسلوب مفضل في ادارة المؤسسات كافة ومن ضمنها مجال الصحة حيث تتوفر سهولة تصميم وبرمجة العديد من الأنشطة الصحية الكترونيا , سهولة مقارنة بيانات مستشفى مع أخرى أو مع منظمات صحية أخرى امكانية تخزين حجم هائل من المعلومات بوسائط التخزين الموجودة بالحاسب الآلي , معايير أساسية لاستغلال موارد المستشفى وتحديد النتائج النهائية بالاعتماد على تشغيل البيانات المجمعة في المستشفى . شركات نظم المعلومات وإدارة الرعاية الصحية لديها قاعدة بيانات كبيرة استخدمت في جمعها تكنولوجيا المعلومات و مؤسسات ادارة الأنظمة وتقوم بتحليل النتائج . ومع ذلك، لا تزال هناك فجوات يجب ملئها من قبل منفذين برامج تكنولوجيا المعلومات لكي يمكن أن تفهم قيمة الخدمات الصحية المقدمة بشكل كامل وموسع توفير مخزون من المعلومات عند الطلب على الخدمات الصحية جغرافياً بشكل سريع , امكانية ادخال وتخزين واسترجاع المعلومات بيانات عن جودة الخدمات الوقائية الصحية مثل نظام قبول المرضى , بيانات معدلات الاداء لكل مهنة من العاملين بالمستشفى مما يساعد في توفير مخزون من المعلومات يمكن ان تستخدم في التوظيف وتخطيط رأس المال البشري . وتبني بنك معلومات عن الأنشطة في الماضي مما يؤدي الى جني مجموعة من الفوائد منها :

1- استخدام الحاسبات الالكترونية في تحليل البيانات مثال تحليل الانحدار وتحليل التباين والمراقبة الإحصائية للجودة والمحاكاة والبرمجة الخطية.

2- توفير بيانات ومعلومات للأنشطة المتخصصة وروتين للخدمات الصحية مثل اعادة هيكلة العاملين الاداريين و استحداث وظائف جديدة

3- منهجية مراقبة الاداء : بيانات عن معدلات الأداء لكل مهنة من العاملين بالمستشفى مما يساعد في توفير مخزون من المعلومات يمكن أن تستخدم في التوظيف وتخطيط رأس المال البشري

4- استحداث بنك معلومات طبية : يستخدم لتحليل البيانات لغرض التخطيط الصحي والرقابة على الخدمات الصحية المقدمة .

الفائدة من تراكم البيانات في مجال الصحة هي النتائج القيمة من تحليل تلك البيانات وتبرز قيمتها في التأثير على مواقع القصور او النقص لكي يعمل على تحسين خدمات الرعاية الصحية المقدمة وتتنبؤ ايضا بحجم الاستثمارات في مجال الرعاية الصحية ولكي نحصل على اكبر فائدة يجب ان تكون واضحة . من أجل

فهم أفضل لمختلف أنواع الفوائد المقدمة والمستمدة من تلك الاستثمارات . مصادر المعلومات تتضمن الصحافة والمقالات الأكاديمية وصفحات مواقع الانترنت وغيرها من المعلومات المتاحة للجمهور

تعتبر (thcarelaHe no yMcKinse) المنظمة الأولى التي تتاح لها الفرصة لتحليل في معلومات 1370 دراسات الحالة للرعاية الصحية. حجم 1370 حالة في قاعدة البيانات تعكس خبرة 1200 من مختلف مصادر التقارير لأكثر من 1200 تقرير ذو معلومات قيمة[33].

1-2-4 قاعدة البيانات الصحية

التوسع في معلومات قاعدة البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر في جميع أنحاء العالم ، بما في ذلك المستشفيات والأنظمة الصحية الكبيرة، وغيرها من المنظمات المعنية بتقديم الرعاية وتم التحقق من صحة 64% من حالات البيانات من قبل طرف ثالث (مثل الجمعيات أو مؤسسة حكومية) او من خلال تقارير صحفية . وقد استمدت الحالات المتبقية مباشرة من المواقع أو البيانات الصحفية . مع الأخذ بالاعتبار ان تحليل قاعدة البيانات يكون مع دراية تامة من ان هناك محددات و قيود على قواعد البيانات الحالية . لتصنيف انواع البيانات على انها ذات قيمة عندما تحقق مواصفات قياسية لمجموعة من العوامل مثل مقدار رضا المرضى عن المعاملة والمعالجة السريرية ومستوى تأمين السرية والخصوصية البيانات الكترونيا اضافة الى مدى ترابط بيانات كل من المرضى ودائرة الصحة وعندما تحقق البيانات هذه المواصفات يمكن ان تعتمد لأغراض اتخاذ القرارات .

اما بالنسبة الى التقارير والتي تخص مواضيع مثل تحسين جودة الرعاية الصحية التي قد تضمن اكثر من نوع من التقنيات المستخدمة للحصول على نوع واحد من القيمة لمصدر المعلومات . ومع ذلك، فإن التقارير تستند على حالات قد لا تكون مذكور فيها المصدر ذات القيمة المكتسبة من تكنولوجيا معلومات الرعاية الصحية. في نواح كثيرة قاعدة البيانات لها قيمة مماثلة للدراسة الاستقصائية على اساس التقارير الذاتية ومع ذلك لديها العديد من المزايا الفريدة من نوعها والتي تجعل منه مصدرا مهما لفهم واستخلاص فوائد قيمة تكنولوجيا المعلومات في مجال الرعاية الصحية . وبسبب تنوع المؤسسات الصحية ولتسهيل عملية التحليل لمجموعة كبيرة من البيانات والحصول على تغذية راجعة ولكميات هائلة من الورق والملفات مما يساعد في تعديل مسار العمل والوصول الى الاهداف المطلوبة منها على جميع المستويات ومن انتاج عدد كبير ومتنوع من المخرجات وبأشكال مختلفة مما يسهل عملية التغذية الراجعة والحد من تكرارات العمل والمعلومات.

وبعد ذلك تحليل قاعدة البيانات يوفر معلومات مفيدة في كيفية استقراء نتائج تكنولوجيا معلومات الرعاية الصحية ويبقى هناك طريق طويل لقطعه قبل ان يتكون فهم كامل للفوائد او للقيمة طويلة الأجل التي يتم توليدها من قبل الرعاية الصحية تكنولوجيا المعلومات بطريقة كمية او قابلة للقياس . قاعدة البيانات و يمكن للأنظمة الصحية استخدام قواعد البيانات كمدخلات للأنظمة الصحية لزيادة قيمة الاستثمارات بالشكل الأمثل لتكنولوجيا المعلومات واستثمارات جديدة في مجال الرعاية الصحية . هذه البيانات عندما تقترن مع مدخلات حاسمة مثل حجم الاستثمار المخصص لتقنيات المعلومات وبناء و كلفة العمليات قد توفر الاساس لحساب عائدات الاستثمار وتساعد في توجيه استراتيجيات الاستثمار لتحسين كفاءة الخدمات الصحية المقدمة . وبالمقابل هناك العديد من القيود في البيانات المتاحة وعلى قطاع الرعاية الصحية .و لذلك، فمن المهم أيضا أن نكون على بينة عن المحددات او القيود المفروضة على قواعد البيانات :

1- غير شاملة : تحتوي قاعدة البيانات على معلومات فرعية او جزئية فقط من جميع المؤسسات المزودة للمعلومات، ومعظم الحالات لا يناقش سوى مجموعة محدودة من الموضوعات.

2- المنحى الايجابي : حيث تشمل التجارب او الحالات التي استخلصت منها فائدة ولا تشمل الجزء الاكبر من قاعدة البيانات التي لم نحصل على فائدة منها او ربما تكون قد دمرت .

3- النوعية : على الرغم من أن جميع الحالات تتضمن معلومات مفصلة عن نوع القيمة المستمدة منها، وكثير منها لا توفر سوى كمية محدودة من المعلومات حول موضوع الكلفة والوقت وغيرها لتحقيق تلك الفائدة .

2-2-4 التغييرات التنظيمية

العديد من التغييرات في مجال الصحة الالكترونية قد حدثت في وقت واحد وتعتبر التغييرات على بيئة العمل الصحي والتي تتطلب أساليب تكنولوجية جديدة الابرز بدأت عند ثورة البيانات الكبيرة الحالية في مجال الرعاية الصحية مع الزيادة الهائلة في العرض من المعلومات . على مدى العقد الماضي ، شركات انظمة المعلومات عملت البحث والتطوير في قواعد البيانات الطبية بدأت بتقديم السجل الصحي للمستفيدين من الخدمات الصحية بما في ذلك البيانات المستسقة سريريا ومعلومات عن المرضى الذين تغطي نفقاتهم مؤسسات التأمين . فتح افاق واسعة لزيادة كفاءة الرعاية الصحية في موازاة ذلك ، جعلت التطورات التقنية الأخيرة من الأسهل جمع وتحليل المعلومات من مصادر متعددة وسيلة وغاية لمواكبة متطلبات المرضى ولملاحقة التطورات في مجال خدمات الرعاية الصحية الالكترونية . ان المخاوف المالية ربما أكثر من أي

عامل آخر، هي التي تقود عملية التطوير على تطبيقات مجال الصحة حيث نفقات الرعاية الصحية الآن تمثل 17.6% من الناتج المحلي الإجمالي زيادة بنحو 600 مليار دولار أكثر من الحجم المتوقع لبلد من حجم الولايات المتحدة الأمريكية وهذا أدى الى تقليص عدد المستفيدين من تخفيضات رسوم الخدمات العلاج الصحي . مقابل فوائد استخدام تقنيات المعلومات تظهر الحاجة الى ادارة المخاطر من جراء مشاركة وانتقال البيانات المصدر. يعتبر التركيز فقط على خفض التكاليف دون الاخذ بالاعتبار بقية الجوانب التي سوف تستمر في لعب دور هام في الخدمات الصحية المقدمة خطأ وقع فيه العاملين في مجال الرعاية الصحية .

المهام الرئيسية للنظام السجل الصحي الالكتروني :

- يوفر قاعدة بيانات للمريض من لحظة الدخول الى المركز الصحي ولغاية الخروج منه . يتابع حركة المريض داخل المركز الصحي بشكل الكتروني .
- تكوين ملف طبي عن البيانات الخاصة بالمريض من خلال زيارته للمركز الصحي الرقابة والدقة العالية في البيانات الإحصائية في عملية صرف الأدوية داخل المركز الصحي .

اعلى نسبة للفائدة ممكن ان نحصل عليها من حالات المعالجة السريرية . هذه الحالات توصف كيف تحسنت جودة , موثوقية و كفاءة العناية الصحية . وينعكس هذا من تقارير القيود الصحية الالكترونية ل90% من الحالات التي درست . النوع الثاني من الفائدة بمجال تحسين امنية البيانات , في مثل هذه الحالة عززت جانب المشاركة وانتقال البيانات بشكل امن وكذلك التدريب الطبي على اساس الشواهد كل ما سبق ساعد على صناعة قرار طبي و اداري افضل . يمكن اعتبار قواعد البيانات الالكترونية عامل ايجابي من حيث التوفير الذي يكمن في كفاءة المختبرات , تحسين التشغيل (استخدام الفراغات بشكل افضل) اضافة الى الفوائد المادية بتقليص الاخطاء المهنية. كما ان الفائدة الاعم هي لرضا المرضى عن نوع الخدمات الصحية المقدمة . اكثر من 30% من حالات الدراسة تعنى بمقدار الرضا عن الخدمات المقدمة من قبل اصحاب العلاقة مرضى او عاملين في مجال الصحة النتائج تتفق مع الراي السائد بان الرعاية الصحية تكنولوجيا المعلومات لا يزال أمامها طريق طويل لقطعه قبل أن تصبح رائدة في استثمار تجارب المستخدمين . اكثر من 25% من الحالات ساهمت في تحسين الترابط ما بين المرضى و صحة السكان . معظم الحالات التي تناقش كيفية استخدام تقنية المعلومات لزيادة مستوى الترابط بين الصحة العامة والتخطيط لنوع الخدمات الصحية

وبكل الاحوال القليل من الحالات توصف مع الادلة والشواهد كيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات على التغيير بسلوك معالجة المرضى على سبيل المثال لدراسة العلاقة بين زيادة الفحوصات و ارتفاع نسبة الوقاية درست 500 حالة نشرت في الصحافة او مواقع الشبكة للتحقق فيما اذا النتائج قد تأثرت بالحقائق اعلاه او ان التأثير كان سطحي .

2-4 الرعاية الصحية المتنقلة

المنفذين لتكنولوجيا المعلومات تجتهد من أجل تحويل الطموح برعاية صحية الكترونية إلى واقع ملموس. النظم الصحية في جميع أنحاء العالم تعترف بوضوح بإمكانات التحول الى الصحة الالكترونية وعلى مدى العقد الماضي استثمرت و بكثافة في برامج الصحة الإلكترونية ومع ذلك فقد كانت النتائج متواضعة في مجالات جودة الرعاية، وزيادة الكفاءة، أو نتائج أفضل للمرضى . وفي بعض الحالات، قد ألغيت مشاريع تخص الصحة الالكترونية بسبب التكاليف الكبيرة والتأخير في اتمام عمل المشروع مثلما حصل مع البرنامج الوطني لتقنية المعلومات في المملكة المتحدة الوطنية لان هذه المبادرات الطموحة تركز بشكل كبير على دعم تكنولوجيا المعلومات للفحص السريري المتخصص وعادة ما تكون المهمة صعبة لغير المختصين مثل مصممي الأنظمة الصحية ، و أيضا بسبب التعثر مع الأنظمة القديمة التي تعوق تكامل البيانات .

وفي الوقت نفسه ، أدى ظهور الهواتف الذكية، والحوسبة السحابية، والتواصل على شبكة الانترنت خلق نوع من المستهلكين على نحو متزايد اعتادوا على عمل كل شيء باستخدام الهاتف الذكي من التحقق من أرصدة لدى البنوك، مما يجعل عمليات الشراء، ومشاهدة الأفلام على الأجهزة النقالة. من هنا يتساءل هؤلاء المستهلكين لماذا النظم الصحية لا يمكن أن توفر التطبيقات المناسبة لخدمة مماثلة. مما سبب بظهور شركات تقنيات معلومات تعمل في مجال الصحة جذبت مليارات دولار في رأس المال الاستثماري مع مرونة اللازمة لتصميم التطبيقات التي تلبي احتياجات مباشرة إلى مجموعات المرضى بنفس الوقت ظهرت عوائق مقابل شركات تقنية المعلومات ابرزها نقص فرص الحصول على البيانات الصحية مع عدم الاتفاق حول كيفية توزيع المنافع الاقتصادية الناتجة عن تطبيقات الهاتف الذكي وبنفس الوقت المسؤولين في مجال تقنيات المعلومات في حالة بحث عن الامكانيات الكامنة للتكنولوجيا في مجال الرعاية الصحية للإجابة عن الاسئلة الأساسية التالية :

من الذي يجب أن يدفع للتطبيقات والخدمات المتنقلة في مجال الصحة؟

ما هي الأدلة على فعالية الخدمات التي يقدمها التطبيق والتي تكون سبب لدفع الاجور؟

ما هي الظروف التي يجب أن تتوفر لتكون نقطة البداية لتطوير تطبيقات الصحة مع نموذج تجاري؟

نعتقد أن الحل يكمن في تعزيز التعاون بين مقدمي الخدمات الصحية والشركات التقنية من خلال تمكين تبادل البيانات الصحية للتمكين من تقديم رعاية صحية أكثر كفاءة ومطابقة للتقدم في تكنولوجيا المعلومات . ويجب على النظام الصحي الوطني ان يضع بالاعتبار ان اطار العمل في مجال بيانات الرعاية الصحية يجب ان يكون قابل للتحديث بدءا من الطلب على مقاييس موحدة لسجل المريض الصحي الى توفير وصول إلى البيانات يتم من خلال واجهات التطبيقات . وهذا من شأن اطار عمل نظام الخدمات الالكترونية الصحية ان يعمل من قبل أطراف ثالثة معتمدة ويمكن توجيهها من قبل النظام الصحي ايضا

مثل هكذا نظام قاعدة بيانات يمكن أن يحدث ثورة في توفير الخدمات الصحية ، وكذلك مساعدة النظم الصحية للتمهيد لتقليص كلف هذا التطور. هناك مسؤولية تقع على عاتق اصحاب العلاقة حول تحديد كيفية توزيع المنافع مع الاخذ بالاعتبار أربعة مبادئ الأساسية :

3-4 الاجهزة الذكية وسيط الخدمات الصحية المتنقلة

التكنولوجيا المتنقلة تمكننا من الاتصال بالجميع، بغض النظر عن المكان الذي يقيمون فيه، سواء عبر أنحاء العالم او عبر الشارع . اليوم، ونحن نعيش في عالم حيث تكنولوجيا الاتصالات موجودة في كل مكان . الهاتف المحمول يعني ببساطة أن المكان لم يعد عامل مؤثر على توفير الخدمات او إلى الوصول إليها واستخدامها . حيث أجهزة الاتصالات، ومصادر المعلومات . يمكننا استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وغيرها من الأجهزة المحمولة للوصول إلى المعلومات والاتصالات في أي مكان، في أي وقت لأغراض العمل، الامور المالية , لأسباب شخصية ، أو الصحة . منذ العام 1980 قدم ستيف جونس نقطة التغيير لعالم تكنولوجيا المحمول بتقديمه لأول نوع من الاجهزة الذكية (ايفون) والذي دمج فيه مواصفات الحاسوب مع الهاتف وتميز بالقدرة على اتصال المستخدم بالإنترنت وأجهزة الكمبيوتر الأخرى و خزن قواعد البيانات والاهم من هذا كله انه كان غير مكلف . التطور الذي حصل في واجهة شاشة التي تعمل باللمس المتعدد المحمول واعطت متعة للاستخدام أيضا، والتي جذبت انتباه الشباب وجعلته أكثر وأسهل استخدام . مع تزايد النمو في عدد الاشخاص الذين يملكون الهاتف المحمول بالنسبة لعدد السكان من المتوقع ان يصل عدد المستخدمين الى 130 مليون في عام 2017 . في العالم النامي عدد السكان المشتركين بخدمات الهاتف المحمول عدد الهاتف محمول بالنسبة الى جميع أنحاء العالم ما يقرب من 40٪ ، بعد أن نما إلى أكثر

من 10٪ سنويا منذ عام 2007. مع الأخذ بعين الاعتبار ان الأشخاص قد يحصلون على خدمات الهاتف المحمول، من دون ان يمتلكه ، من شأنه أن يرفع النسبة إلى أكثر من 50٪ . وهذا يعني زيادة إجمالي اعداد الهاتف المحمول المعنية بالتطورات في مجال الصحة الالكترونية ، كبديل للطرق التقليدية لتقديم الخدمات الصحية . نمت الهواتف الذكية إلى النقطة التي وصلنا تقدير 12٪ من الناس تملك واحدة في جنوب أفريقيا، مقارنة مع عمليا أي اتخاذ المتابعة في عام 2007. ويهيمن على هذا من قبل أجهزة الروبوت منخفضة التكلفة، والتي انخفضت بشكل مطرد في الأسعار إلى أقل من 100 \$. نتوقع نمو أن يستمر على مدى السنوات ال 5 المقبلة، ولكن أساسا في منتصف وشرائح ذات الدخل المرتفع . وتشير التقديرات إلى أن هناك ستة مليارات من الهواتف المحمولة المستخدمة في جميع أنحاء العالم حسب (الدولية الاتصالات السلكية واللاسلكية الاتحاد 2012) ، مع الاخذ بالاعتبار أن مجموع السكان حوالي 7.1 . وتنتج عدة تقارير توثق ان مستخدمي الهاتف المحمول واستخدام بين البالغين في الولايات المتحدة يقدر ب 85٪ من البالغين في الولايات المتحدة .ومن المتوقع أن يزيد أكثر بشكل كبير عدد الهواتف المحمولة في غضون السنوات القليلة المقبلة وتبعاً لتلك الزيادة المطردة بالمقابل ينمو استخدام التطبيقات الهاتف المحمول . وقد اشار المؤسس والمدير التنفيذي للفيس بوك مارك زوكربيرج الى اهمية ثقافة التطبيقات و بحلول ديسمبر كانون الاول عام 2011، أعيد تنظيم الفيس بوك و المهندسين قاموا بإعادة تجهيزها وعمليات تنميتها للتطبيقات ، لتضمن المحمول في جميع اصناف المنتج [34].

4-4 تطبيقات الاجهزة الذكية في الرعاية الصحية

هناك الكثير من المقالات والكتب حول القيمة المتوقعة للصحة المتنقلة من حيث قدرتها على إحداث ثورة في كم ونوع خدمات قطاع الرعاية الصحية . نمو العالم الرقمي حولنا وتوقع ارتفاع الإيرادات يجعل الاهتمام بسوق المنتجات الصحية الالكترونية . الشعور السائد هو أن التطبيقات الصحية مصممة تصميمًا جيدًا بحيث تساعد المستهلكين على اتخاذ قرارات أفضل، حول السلوكيات الصحية أو خيارات الرعاية الصحية .

التطبيق (iTriage) الأكثر استخدام بواقع ثمانية مليون نسخة محملة عبر الانترنت والذي يقدم معلومات حول الاعراض , العثور على مزودي الخدمة الصحية اضافة الى تحديد المواعيد للتشخيص والعلاج .

يمكن وصف التطبيق بأنه يوفر اتصال بين مقدمي الرعاية الصحية والمرضى من خلال تكنولوجيا شخصية قوية لدعم قرارات التشخيص والعلاج . مازالت امكانية تحديث التطبيق هي المقياس للجودة

رغم انه من الصعوبة قياس مقدار المطاوعة مثلما نستطيع قياس عدد مرات التحميل او اسعر البيع

من المتوقع ان يبلغ حجم المبيعات الى 26 بليون دولار خلال 2017 في الولايات المتحدة . اللافت في تقارير
تعنى بتطبيقات الصحة المتنقلة ان الشركات بدأت بإضافة مرحلة التسويق كجزء من تصميم النظام [34].

بالرغم من الكم الهائل من الناس التي تمتلك اجهزة ذكية في امريكا لكن يشكل مستخدمين التطبيقات الصحية
10% من العدد الاجمالي حسب تقرير مشروع الانترنت والحياة الامريكية لعام 2012

وبقى يتراوح بين هذه النسبة للسنوات القادمة . خمس تطبيقات تشكل نسبة 15% من تحميل تطبيقات الخدمة
الصحية و 50% من التطبيقات المتاحة تم تحميلها اقل من 500 مرة .

هناك الكثير من الاسئلة تنتظر اجابات للفت انتباه الى اهمية استخدام التطبيقات الصحية لان القليل من الناس
تدرك قيمة التطبيق وهل يستحق ما يدفع مقابل استخدامه مثل

لماذا هذه النسبة القليلة ؟ وكيف يمكن اقناع مالكين الاجهزة الذكية الاقبال على استخدام التطبيقات الصحية ؟.

أي التطبيقات مناسب ولماذا ؟ هل التطبيقات الفردية افضل ام المنتجة من قبل الشركات الكبرى ؟

ابرز المعوقات تتضمن غياب التقييم العلمي لمخرجات استخدام التطبيق

احد الاسباب لعدم انتشار استخدام التطبيقات هي عدم الموثوقية لأن معظم التطبيقات لم تعرض على خبراء
ليتم مراجعتها . وعلاوة على ذلك، فإن الحاجة إلى إطار تنظيمي بوضع مقاييس لضمان جودة الأداء لا يرقى
إليها الشك. إذا اعتمد اطار العمل بالتطبيقات الصحية على هذه الاسس قد تكون بمثابة محفز يمكن ان يؤدي
الى نتائج ايجابية في قطاع الصحة حسب راىي الخبراء بهذا المجال . بعض المؤسسات تدعم استخدام
تطبيقات الموبايل من خلال فحص موثوقية التطبيق مثل مؤسسة الغذاء و الدواء الامريكية التي تدعم ما
يسمى تطبيقات الموبايل الصحية التي تنظم العمل بمجموعة محددة من التطبيقات التي تشكل خطرا على
صحة الفرد اذا لم تعمل بصورة صحيحة . تبقى التطبيقات الاكثر انتشارا هي المتعلقة بالرشاقة والتغذية مثل
تطبيقات مراقبة الوزن والامتناع عن التدخين رغم ان هذا النوع من التطبيقات لا يتم تقييمه من قبل منظمة
الاغذية والادوية لأنه عدم دقة وظائفه لا تشكل خطورة على مستخدمي التطبيق .

4-5 مجالات استخدام تطبيقات الصحة المتنقلة

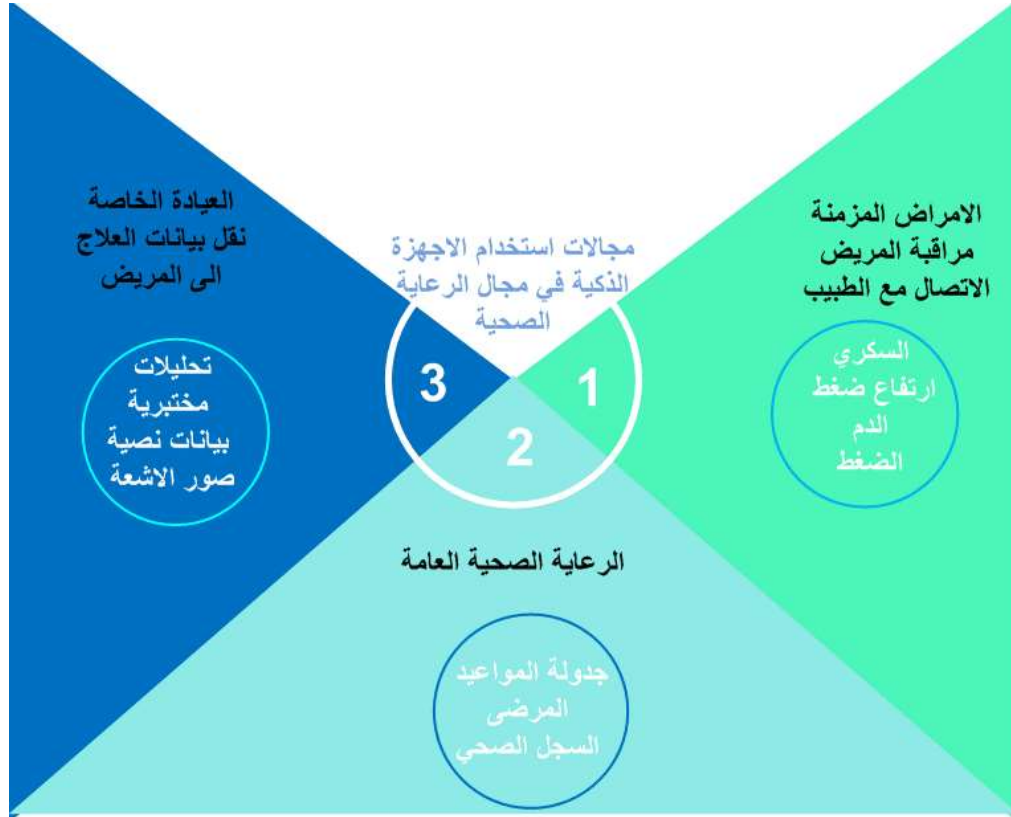
تطبيقات الاجهزة الذكية هي برمجيات مصممة لتعمل على تكنولوجيا الاجهزة الذكية

مثل الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحي، وغيرها من الأجهزة النقالة. وهي عادة تكون متاحة

من خلال منافذ توزيع وبيع التطبيقات مثل متجر أبل ومشغل جوجل (نظام التشغيل الاندرويد)

متجر مايكروسوفت (Windows Phone Store)

التطبيق قد يعمل فقط على الجهاز المحمول ، أو أنه قد يعمل بالتنسيق مع موقع على شبكة الانترنت المدعومة من قبل الجهة المنفذة ، أو التواصل مع طرف ثالث أو وسيط مثل مقدم الرعاية الصحية. ومن المتوقع وجود أكثر من اربعين الف تطبيق في مجال الصحة مستخدم حاليا (الاحصاء عام 2013) . معهد المعلوماتية للرعاية الصحية الامريكية وجد ان ثلثين التطبيقات تميل الى استحصال معلومات من المستخدم والقليل منها يوفر معلومات , تتنوع الوظائف بين البسيطة الاستخدام مثل الرسائل النصية صعودا الى المعقدة والتي تتعامل في مجال التشخيص والمعالجة [24] . يمكن تصنيف التطبيقات طبقا الى مدى المستخدمين او عدد ونوع الخدمات المقدمة الشكل(18)



الشكل(18) تطبيقات الاجهزة الذكية

هذه التطبيقات توفر الوصول الى مجموعة واسعة من إداري الخدمات الطبية ، التعامل مع التطبيقات والاجهزة التي تستخدمها تقدم تغييرات جوهرية لكل اصحاب العلاقة في الرعاية الصحية . الاجهزة الذكية تحاكي تمكين الرعاية الصحية من جدولة المواعيد و انتهاء بإدارة سجلات ذوي الامراض المزمنة من خلال منفذ واحد مثل اجهزة مراقبة مرضى ارتفاع ضغط الدم وامراض القلب . لا يوجد هناك مناهج لا دراسي و لا اكايمي التي توفر التعليمات للتصميم تطبيق ناجح من ناحية الاستثمار . على الاغلب يعتمد مطورين التطبيقات على الفطرة والخبرات في تطبيقات اخرى . لحل الغموض بالمتعلقات المالية بشأن كيفية الدفع ؟ ومن المستفيد من موارد؟ التطبيق وكيف يتم التوزيع ؟ وكيف تسعر التطبيقات؟ كيف يمكن المطور التطبيق تحديد أي تطبيقات يكون مجاني، او يكون هناك رسوم للتحميل؟ اي التطبيقات التي تسمح بالإعلان؟ هذه الأسئلة وغيرها لا نستطيع الحصول على اجابة واضحة و محددة لأنه يعتمد على ظروف التطبيق لكن على الأرجح ان النموذج التجاري والمتضمن تسعير وتوزيع التطبيق يتم بناءه في الوقت الفعلي لتشغيل التطبيق الشكل(19) يبين دورة حياة التطبيق من اطلاقه للتشغيل ومن ثم تطويره بعد مرحلة التجريب .

4-6 ادارة تطبيقات الصحة المتنقلة

اغلب التطبيقات التي تصمم للكوادر الطبية يكون للأطباء النصيب الاكبر بينما في الواقع الممرضين المختصين هم الاكثر استخدام للتطبيقات وبالأخص تطبيقات المتعلقة بشؤون الصيدليات و الدواء . عندما يتوفر في التطبيق امكانية عمل كل من المرضى ومقدمي الخدمة معا هذه الخاصية مفضلة في ادارة الأمراض المزمنة والتي هي مسؤولة عن نسبة كبيرة من الإنفاق على الرعاية الصحية.

تطبيقات الإدارة السريرية تميل إلى أن تعتمد الخطط الصحية والكبيرة لمنظمات الرعاية الصحية و التي ترغب في تحسين النتائج الصحية وخفض الكلفة في ذات الوقت . توجهات معظم التطبيقات تميل الى توفير وظيفة مفردة مثل تطبيق فحص ضغط الدم , تحليل الادرار , فحص الحمل وغيرها . تصنف التطبيقات وفق اسس مختلفة طبقا الى الوظيفة او المستفيدين من استخدامه او طريقة الاستخدام في هذا الفصل سنعتمد على تصنيف التطبيقات الى نوع المستفيدين من الخدمة التي يوفرها التطبيق.

نركز على الجزء الأكبر و الاكثر تداولاً ثلاثة أنواع من الأجهزة النقالة هي الاجهزة الذكية اللوحية والهاتف المحمول في السوق . خدمات الهاتف النقال الاكثر تنوعا وتشمل الخدمات الرسائل النصية SMS وخدمة الرسائل الوسائط المتعددة (MMS)، مكالمات هاتفية مباشرة لمقدمي الرعاية الصحية أو مراكز الاتصال و

وصول الإنترنت عبر الهاتف النقال.



الشكل(19) دورة حياة التطبيق

التقارير المنشورة تبين أن SMS و MMS هما الخدمات الأكثر شعبية من ناحية الاستخدام والتي خضعت لعمليات تقييم قوية واسعة في مختلف مراحل خدمات الرعاية الصحية المتنقلة . خدمة هامة أخرى هي تطبيقات الهواتف الذكية والتي وضعت لمختلف نظم التشغيل. هناك نمو هائل في عدد التطبيقات الأغراض الصحية والطبية في السنوات الأخيرة . وقد تم تصميم أنظمة تختلف حسب الوظائف . نوع التصميم بإخذ بالاعتبار الشمولية و التكيف مع احتياجات ومتطلبات العملاء وقدرتها على تلبية المعايير لخدمة ذات جودة عالية . وقد حاول العديد من الباحثين والمقيمين لتحديد متطلبات ومعايير تقييم التصميم ليكون شمولاً و كان واحداً من أهم جوانب هو استخدام نماذج دراسة تغيير السلوك.

حاول تحديد تطبيق نظريات السلوك الصحي للتطبيقات التي تهتم بالإقلاع عن التدخين، وفقدان الوزن، والالتزام بالنظام الصحي، وإدارة الأمراض حيث أظهرت البحوث النموذج المعرفي والسلوكي كان على نطاق واسع في الرسائل النصية تطبيقات المستخدمة في الإقلاع عن التدخين وفقدان الوزن . تأثير الرسائل

النصية يتعلق بدعم المقالعين عن التدخين من خلال الرسائل الشخصية عبر الهاتف المحمول المرسله اسبوعيا وبشكل دوري ولمدة 26 اسبوع وجد ان 60% منهم قد اقلع عن التدخين [35].

1-6-4 خدمات الصحة المتنقلة للأمراض المزمنة

على الرغم ان الاجهزة المتنقلة الذكية لديها عيوب متأصلة في الوقت المستغرق للتسجيل في حين لا يزال الوقت الذي يستغرقه الحصول على مثل المعلومات الورقية . نحتاج الى الأساليب الجديدة التي تدمج تقنيات الكاميرا الرقمية إلى أجهزة نقل البيانات لاسلكيا يمكن ارتداؤها أيضا .العديد من هذه الأجهزة استخدامات مختلفة تستخدم لالتقاط المعلومات بشكل يومي في فترة 24 ساعة، يمكن أن يساعد مع استخدام تكنولوجيا الاستشعار لمراقبة المرضى عن بعد .

طرق المتابعة الحالية لمرضى الامراض المزمنة لا تساعد كثيرا في تلبية متطلبات المرضى ولا تساعدهم ايضا في السيطرة على المرض بسبب عدم توفير أدوات لتمكين مرضى السكري من الإدارة الذاتية للمرض من قبل المصابين اضافة الى نقص في الاتصالات بين المرضى ومقدمي الرعاية الصحية لهم حيث لم يكن هناك العديد من خدمات الهاتف النقال وأجهزة الاستشعار عن بعد والمراقبة عن بعد حيث يمكن للطبيب مراقبة حالة المريض من العيادة . جهاز المحمول جعل عملية التواصل اسهل بينما جهاز الذكي المحمول جاء بالثورة الحقيقية والتي غيرت من نمط حياة الناس من عدة جوانب ابرزها هي قدرة المريض على تقييم حالته من مكان تواجه . [36] اقترحت تطبيق الهاتف المحمول التي تساعد الإدارة الذاتية لأصحاب الامراض المزمنة التطبيق يتكون من قياسات السكر و ضغط الدم و جرعة الانسولين والنشاط البدني، وتنظيم وجبات الطعام اضافة الى إنذار في حالة الطوارئ. التطبيق نفذ في نظام التشغيلي الاندرويد ترسل تقارير نشاط المريض يوميا الى الطبيب عبر خادم الصفحات (web server) . عند تصميم تطبيق يخص المصابين بالامراض المزمنة يجب ان تحدد اولاً من المستفيد من هذا التطبيق :

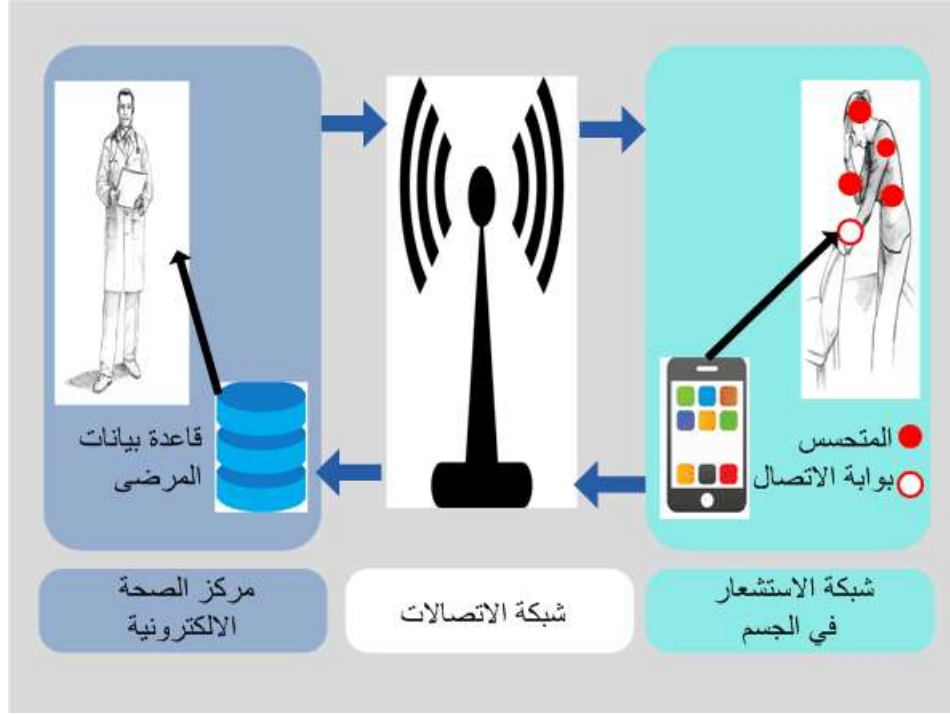
1- مستوى شدة الإصابة بالمرض لتحديد نوع الاجراءات التي تتخذ تبعاً لنوع ومستوى شدة المرض

2- هل لدى المريض القابلية على اخذ العلاج بدون مساعدة ام يكون العلاج على شكل مجموعة

3- مقدار الصعوبة في ايجاد الطبيب

4- الامكانيات المعرفية للمريض في استخدامه الاجهزة الذكية المتنقل

انظمة مراقبة المرضى تتكون من وحدتين يرتبطون عبر شبكة الاتصالات كما مبين في الشكل (20)



الشكل (20) نظام المراقبة لمرضى الامراض المزمنة

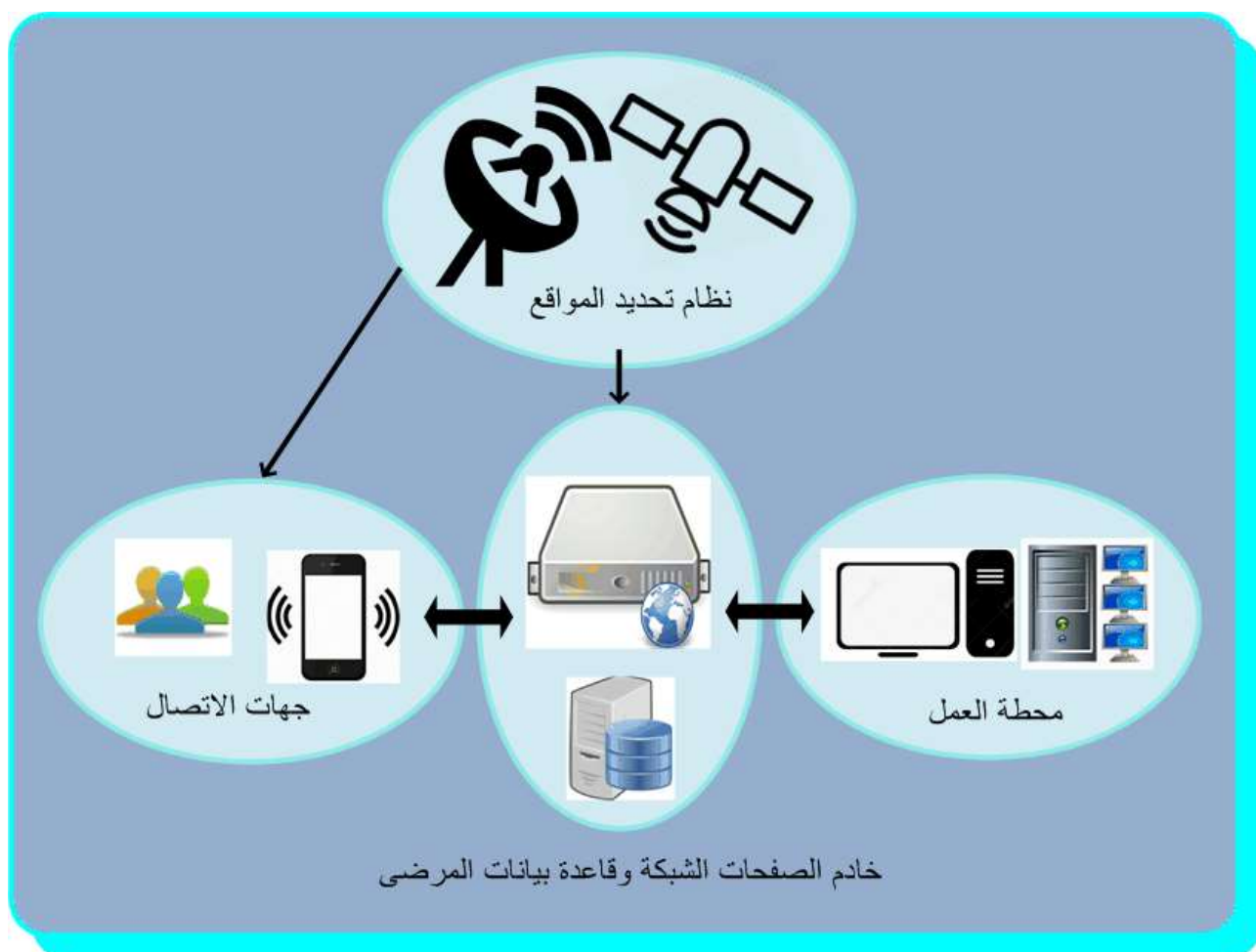
يمكن للمريض من فحص الدم او الضغط بشكل دوري من خلال تطبيق الجهاز المتنقل الذكي واخذ الاحتياطات المناسبة ليبقى ضمن المستوى المناسب كذلك يمكن للطبيب التحقق من بيانات المريض بانتظام واتخاذ الإجراءات الفعالة اذا اقتضت الحالة ذلك .بناء نظام الادارة الذاتية للمرضى باستخدام اجهزة الاستشعار عن بعد للاتصال مع تطبيق الجهاز المحمول للمريض احد الحلول التي نتناولها في هذا الفصل . شبكة لاسلكية خاصة التي تتكون من، الأجهزة الذكية صغيرة تعلق على الملابس أو على الجسم أو حتى مزروع تحت الجلد التي هي قادرة على إقامة ربط الاتصالات اللاسلكية . طبيعة لاسلكية من هذه الشبكات، والتطور المتزايد للأجهزة الطبية القابلة للزرع والتي يمكن ارتداؤها وتكاملها مع أجهزة الاستشعار اللاسلكية، توفرت تطبيقات واعدة في نظم المراقبة الطبية والتغذية والتي تستخدم في توفير التغذية الراجعة بشأن معلومات المستخدم أو العاملين في المجال الطبي وفي الوقت الحقيقي لتحسين الرعاية الصحية. كما أنها تسمح للمرضى المزيد من التنقل الجسدي والحركة ، حيث أنها قادرة على تنفيذ أنشطتهم اليومية في بيئة معيشية عادية. وبالتالي، فإن المرضى لم تعد مضطرة للبقاء في المستشفى و هذا يحسن إلى حد كبير ويغير من نوعية حياتهم. تتميز أجهزة الاستشعار بأنها خفيفة الوزن، منخفضة الكلفة ، وقادرة على قياس اعراض

المرض مثل درجة حرارة الجسم، ضربات القلب، ومستوى السكر في الدم ويمكن أيضا أن تقدم معلومات الموقع للمريض إذا لزم الأمر [36,37,38]. ويمكن تصميم أداة للإدارة الذاتية لمتابعة الحالة الصحية لكبار السن ومراقبة حالتهم الصحية عن بعد وهو نموذج يقدم خدمة صحية عن طريق إرفاق أجهزة الاستشعار في جسم المريض والتواصل مع الهاتف الذكي المريض عن طريق البلوتوث . تطبيق الإدارة الذاتية، والمثبتة في الهاتف الذكي، وجمع المعلومات بشكل دوري من أجهزة الاستشعار ويرسله إلى خادم الويب. هذا وسيتم تخزين المعلومات على محطة العمل الطبيب في قاعدة بيانات المريض، و الطبيب يمكن رصد بانتظام حالة المريض من خلال الدخول إلى موقع إلكتروني متخصص أو مباشرة من الهاتف الذكي . باستخدام وتطبيق نظام المقترح، يمكن للمريض السكري تحقق له أو لها مستوى الكلوكرز بشكل منتظم على الهاتف الذكي واتخاذ الاحتياطات المناسبة للحفاظ عليه في المستوى المناسب. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للطبيب التحقق من بيانات المريض بانتظام وتوفير ردود الفعل مباشرة للمريض عند الحاجة. هذا التطبيق التفاعلي سيساعد على تحسين صحة المريض وفقا لذلك. مخطط مفصل للنظام الشكل (21) ، يركز النظام أساسا على رصد نشاط والممارسات اليومية المريض عن طريق اجهزة الاستشعار في جسم المريض و التفاعل باستخدام خدمات نظام تحديد المواقع والهاتف المحمول مع الشبكات الاتصالات .

2-6-4 الصحة المتنقلة في المناطق الريفية مشاكل وحلول

وضع قواعد والسياسات في تقديم الرعاية الصحية يتأثر بعوامل جغرافية وسكانية مما أدى إلى

تأثير نوع الرعاية الصحية المقدمة أساسا اقليمي او جغرافي وتبعاً الى متغيرات السكانية، نظام الصحة العامة، بما في ذلك سكان الريف والحضر. يجب أن تتوفر أدوات لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع وخاصة للأدنى مستوى اقتصادي و اجتماعي والفئات المحرومة. في حين تصميم هذه الأدوات والمطورين تأخذ الظروف الاجتماعية، مستوى التعليم، والجوانب الثقافية الأخرى للفئات المستهدفة في الاعتبار.



الشكل (21) مخطط لشبكة الاتصالات واجهزة الاستشعار للمرضى

واحد من هذه الأدوات عن طريق تكنولوجيا المعلومات للوصول الى سكان الريف والحصول على الرعاية الصحية الجيدة. ولكن هناك حاجة لمعرفة ما هو ممكن مع التكنولوجيا وما يلزم من البنية التحتية والأطر التنظيمية لتحسين إمكانات مراحل هذه الخدمة لتكون فعالة. نهج مراحل خدمة الرعاية الصحية المقدمة على اساس مجموعة معينة داخل المجتمع العام أن تطابق على نحو فاعل الاهداف المحددة للاختيار. وفي العديد من البلدان الناشئة، هناك انقسامات واضحة بين سكان الريف والحضر. على الرغم من أن الحكومة تقدم الرعاية الصحية الأولية إلى المجتمع الريفي و بسبب التحديات التي يواجهها المجتمع الريفي عموما والرعاية

الصحية الأولية خصوصاً وبرزها عدم وجود طرق النقل والنهج يجعل من الصعب على السيدات الحوامل للوصول إلى الرعاية الصحية الأولية القريبة كذلك عندما تنشأ مضاعفات، لا توجد وسيلة سهلة لطلب المشورة من أطباء الرعاية الصحية الأولية. نفسه هو الحال بالنسبة لأطباء الرعاية الصحية الأولية لا توجد وسيلة سهلة وفعالة لاستشارة خبراء في مستشفيات المدينة. الوضع الثانوي للمرأة في المجتمع، والأفضليات للأطفال الذكور، وفترات الولادة قصيرة، وعدم كفاية التغطية بالتحصين، والممارسات الاجتماعية والثقافية، والفقر من العوامل المركبة الأخرى التي تؤثر سلباً على صحة الأم والطفل.

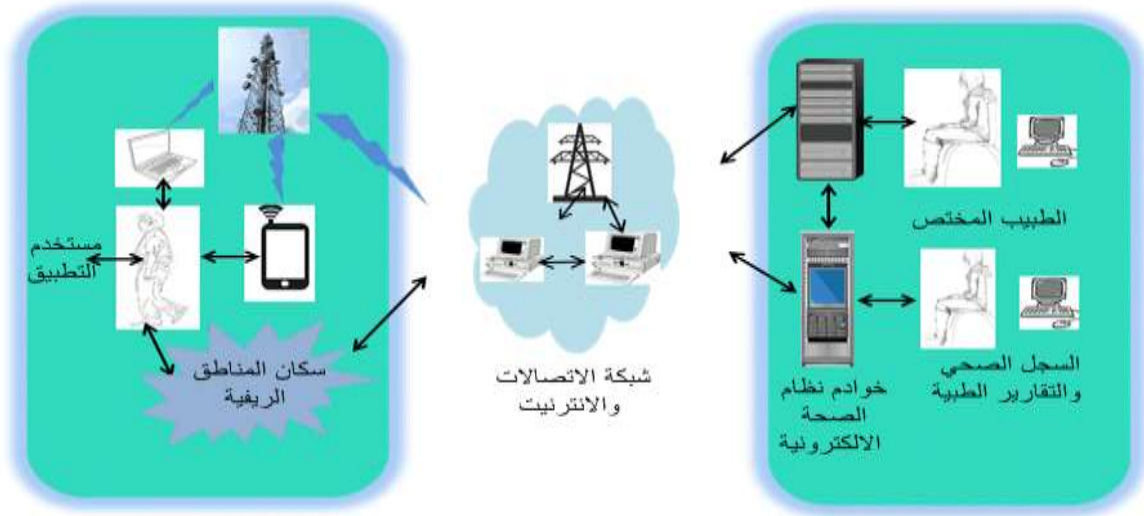
أهمية استخدام الرعاية الصحية المتنقلة أن تكون فعالة في تحسين فرص الحصول على الرعاية الصحية والمعلومات الطبية تبرز في المراقبة عن بعد من مراحل تقديم هذه الخدمة لسكان المناطق الريفية حيث في كثير من الأحيان يجب أن تقطع مسافات كبيرة لرؤية الطبيب. لتضييق الفجوة بين المرضى والأطباء telehealth لديه إمكانات كبيرة لدعم الاتصالات بين مقدمي الرعاية الصحية ومرضاهم و إلى زيادة الرصد الفعال وإدارة الأمراض المزمنة. كان من الممكن تنفيذ عدة حلول التطبيب عن بعد تهدف إلى توفير خدمات الرعاية الصحية الأولية لشرائح السكان الارياف ليصلون على خدمات علاج اولي وسيتمكن هذا الكشف المبكر عن الأمراض مثل مرض السكري أو ارتفاع ضغط الدم بين السكان .

كيف يمكن للمرضى في المناطق الريفية أن تستفيد من التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك من استثمار استخدام الأجهزة الطبية المكلفة والمتواجدة في المستشفيات الكبيرة فقط خاصة تلك التي تتوفر فيها امكانية الاتصال على الهواتف النقالة . يتأثر التصميم بمتطلبات والتحديات التي يواجهها المجتمع الريفي لكن بكل الاحوال يجب توفر ميزتين هما الواجهة الاليفة للمستخدم والسهولة في التعامل مع النظام وهذه الميزتين . الشكل (22) وصف بالتفصيل الرعاية الصحية والقائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأولية في المناطق الريفية .

4-7 ادخال الصحة المتنقلة الى الرعاية الصحية العامة

خلال العقد الماضي شهد بروز ظاهرة في مجال الرعاية الصحية سميت الصحة المحمولة ينظر إليه باعتباره وسيلة في تحويل وتحسين طريقة تقديم الرعاية الصحية لتصبح بعض عناصر الرعاية الصحية أسرع، أكثر يسراً، وأرخص . من الصعوبة تحديد أي الخدمات يمكن تسميتها ضمن خدمات الصحة المحمولة . استخدام أجهزة مثل الهواتف الذكية في ممارسة الطب لتحميل التطبيقات المتعلقة بالصحة أو التطبيقات التي

تساعد على انتقال المعلومات عبر شبكة الهاتف النقال على وجه التحديد بين الأفراد والأطباء . يمكن اعتبار أمراض الشيخوخة الأكثر شيوعا في مجال الرعاية الصحية اليوم ، لا سيما في البلدان المتقدمة التي تعاني من شيخوخة السكان مثل الولايات المتحدة الأمريكية والتي تسبب نتائج متعددة، بما في ذلك زيادة عدد المصابين بالأمراض المزمنة و يتطلب عناية مستمرة بدلا من الرعاية العرضية. تقدم التكنولوجيات المتنقلة إمكانات لإدارة الرعاية الصحية غير الحرجة داخل المجتمع، والحد من الحاجة إلى العلاج في المستشفيات، وخفض تكلفة الرعاية ، وتحسين نوعية الخدمات المقدمة



الشكل (22) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناطق الريفية

التطور الحاصل حاليا في تطبيقات الموبايل تمثل الاكبر على مستوى تكنولوجيا المعلومات و وتوظيف التكنولوجيا في مجال الصحة وقدرتها على تقديم المعلومات التي يمكن أن تحسن الصحة الفرد فضلا عن معالجة بعض أوجه القصور في النظام الصحي كما جعلت من تطبيقات الموبايل على جدول أعمال الرعاية الصحية . ويتوقع ان تصبح تطبيقات الموبايل الصحية من الركائز الاساسية في مجال تقديم الخدمات الصحية كونها شخصية و تشاركية و وقائية و قليلة الكلفة . ومن المتوقع أن يكون لهذا التحول اثار ايجابية على مستوى العالم .

كما تشير تقارير الاقتصادي المهمة بتوجهات أسواق التطبيقات الناشئة والتي تظهر قوة كبيرة النمو مع هذه الخدمة . بالرغم من كل ما سبق لايزال لا تتوفر معلومات موثوقة عن التقدم الحاصل في خدمات الرعاية الصحية من خلال تطبيقات أصحاب العلاقة . كذلك هذا النوع من الخدمات لا يلقى الاهتمام الكافي من ناحية اختبار فعالية المنتجات بشكل انفرادي او كمجاميع . وكثير من التطبيقات لم تحصل على موافقات من مؤسسات مثل مؤسسة الغذاء و الدواء الامريكية لدعم موثوقية المنتج .

شركات تقنية المعلومات اطلقت الكثير من المشاريع لدعم التطبيقات والانظمة في المجال الصحي وفي الوقت نفسه، لا تزال الميزانيات التشغيلية لدعم هذه الابحاث غير كافية ولا تزال هذه الشركات بحاجة إلى بذل المزيد من الجهد مع موارد محدودة حتى في الوقت الذي يواجه التطور السريع للتكنولوجيات الجديدة وانتشار البيانات . العديد من التغييرات في سوق التطبيقات وانظمة المجال الصحي قد خلقت بيئته تتطلب أساليب ادارية و تكنولوجيا جديدة . تخصص لتقليل المصروفات في مجال الصحة او لسكان المناطق غير متكاملة البنية التحتية او ذات الكثافة السكانية . من أجل تقليص الفجوة سيتطلب ذلك المزيد من شبكات المحطات في الاماكن النائية او ايجاد حلول بديلة ، من أجل بيئات تنظيمية يمكن استخدامها للمساعدة في الاتصال عبر الجوال والوصول إلى المرضى في الاماكن الريفية او البعيدة عن المراكز الصحية. تساعد على توفير المشاركة في كثير من الأحيان للمرضى من خلال الهاتف النقال الشخصي ضمن الجهود المتزايدة من قبل المؤسسات المسؤولة و الداعمة لتحسين النظم الصحية و بهدف تجاوز صعوبة وصول الخدمات الطبية .العلاج ودفع ثمن النتائج المريض كذلك تلبي الحاجة إلى بيانات كبيرة التي يطلبها أقسام تكنولوجيا المعلومات للاستثمار في نظم المعلومات الكبيرة والتي تثبت دور وقيمة المعالجة الخاصة بهم .

الفصل الخامس

نتائج استبيان استخدام الاجهزة الذكية في قطاع الصحة في العراق



5-1 المقدمة

تعد الخدمات التي تقدمها المؤسسات الحكومية الخدمية من اهم ركائز تحقيق رفاهية المجتمع والتي تعد جميع الحكومات شعوبها بتوفيرها . وذلك ايمانا منها بان تحسين الخدمات الحكومية له فوائد اقتصادية والاجتماعية على جميع شرائح المجتمع . وتعمل معظم الحكومات على تقييم اداء اجهزتها الخدمية سواء كان ذلك بالتاكيد من ان الخدمات المقدمة قد وصلت فعليا الى محتاجيها وان معظم المستفيدين قد تلقوا الخدمات المناسبة . اضافة الى ذلك تحتاج الحكومات الى معرفة توقعات الناس المستقبلية من الخدمات المقدمة وما يحقق طموحهم ويلبي احتياجاتهم . تواجه المؤسسات الخدمية جملة من التغيرات والتحديات الاقتصادية والتقنية مما يحتم على هذه المؤسسات مواجهتها من خلال اتخاذ مجموعة من القرارات لتجديد اساليب الادارة ولانتقال الى الادارة بمفاهيم حديثة تمكنها من تحقيق اهدافها بكفاءة وفعالية

وفي ظل هذه التغيرات والتحولات تظهر الحاجة الى معرفة ما ينتظره الناس . تواجه المؤسسات الخدمية ومن بينها القطاعات الصحية محددات على الموارد المخصصة لها من ثم ينبغي استغلال مواردها بشكل امثل مع تصور متكامل لتدفق هذه المواد . يحتل القطاع الخدمات الصحية موقعا متميزا عن باقي الخدمات الاخرى نظرا للأهمية التي يفرضها طبيعة الخدمات والاتصالها المباشر بصحة افراد المجتمع وحياتهم ويعد توفير الرعاية الصحية الأكثر أهمية انطلاقا من أهمية تحسين الحالة الصحية للفرد والمجتمع عموما

على الرغم من ذلك تشير الدلائل الى انه مازالت هناك بعض الجوانب بعيدة عن تطلعات واحتياجات الناس لذلك لن تتحقق الا بتجديد وتطوير الاداء وتحديث الاليات التي يعمل بها حاليا . وحيث ان الخدمات الصحية تقدم من خلال مراكز الرعاية الصحية الأولية والمستشفيات العامة فالأولى ان تكون نقطة البداية للتجديد والتغيير تبدا منها . ما اهم الاقتراحات التي من شأنها ادخال تطبيقات الاجهزة الذكية الى قطاع الخدمات الصحية فرضت الثورة التقنية في مجال المعلومات والاتصالات اليوم متغيرات عديدة في جميع الميادين ومن ضمنها ميدان الصحة الذي فتح الافاق واسعة من اجل الارتقاء بمستوى نوعية وكمية المستفيدين من الخدمات الصحية التي تقدمها سعى المؤسسات الصحية الى ادخال تقنية المعلومات من خلال رسم استراتيجيات جديدة لإدارة النظام الصحي لتلبية لمتطلبات وتوقعات اصحاب العلاقة المعلنة وغير المعلنة ان موضوع الخدمات الصحية الالكترونية يبرز كحل للكثير من المعوقات التي تواجه القطاع الصحي ومن ابرزها الجانب الاقتصادي ماديا وبشريا وخاصة في ظل ثورة تقنية المعلومات والاتصالات.

2-5 لماذا الاستبيان ؟

هدف الكتاب هو معرفة اثر استخدام التطبيقات الاجهزة الذكية في تحسين جودة الخدمات الصحية ولأغراض الدراسة تم استخدام اسلوب الاستبيان لجمع المعلومات المطلوبة . الاستبيان وسيلة جمع المعلومات تتم من خلال اعداد استمارة بالأسئلة يتم ملئها من خلال عينة من مجتمع الدراسة ويفضل استخدام الاستمارة الالكترونية بسبب المميزات التالية :

- اكثر اقتصادية من حيث الكلفة والوقت مقارنة مع الاستبيان الورقي
- تشمل رقعة جغرافية واسعة وعدد كبير من المشتركين وتتيح الحرية للمشارك بأكمله بأي وقت
- اكثر سهولة في الاعداد والتحليل واستخلاص النتائج من خلال برامج الاحصاء مثل ال (SPSS)
- كما انها اكثر حيادية في طرح الاسئلة كون المشارك موحدة و لا يقع المشارك تحت تأثير صاحب الاستبيان.

مع ذلك لا يخلو الاستبيان الالكتروني من عيوب ابرزها انه لا يتمكن الاشخاص الغير ملمين باستخدام الحاسوب من الاشتراك في الاستبيان اضافة الى قلة المردود او الاستجابة وقد يواجه المشارك غموض في الاسئلة. اهمية الاستبيان تنبع من جانبين هما 1- الجانب النظري: التوصل الى فهم اعمق لجودة الخدمات المقدمة ومعرفة الابعاد المؤثرة من اجل تلبية توقعات المستفيدين من الخدمات المقدمة

2- الجانب العملي : تنبع اهمية العملية لهذا الاستبيان انه يؤثر على مواطن الضعف في قطاع الصحة التي يمكن ان تعالج باستخدام تطبيقات الاجهزة الذكية لتحسين مستوى الخدمة المقدمة

يتضمن الفصل استعراض لمفردات الاستبيان معتمدا على مراحل تصميم الاستبيان من بداية تحديد الاهداف الاستبيان و تحديد العينة وصولا الى اختبار و تطبيق الاستبيان ومن ثم استعراض و تحليل نتائج الاستبيان واخيرا المقترحات و التوصيات على ضوء نتائج الاستبيان .

3-5 تحديد الاهداف الاستبيان

الاستبيان هو وسيلة لجمع البيانات اللازمة للتحقق من فرضيات تم وضعها مسبقا حول مشكلة او مقترح موضوع الاستبيان والتي من الصعب عليه الوصول الى جميع افاد مجتمع عينة البحث . يهدف الاستبيان الى قياس مدى استجابة اصحاب العلاقة بالرعاية الصحية الى مشروع ادخال تطبيقات

الاجهزة الذكية الى قطاع الصحة في العراق من خلال تقييمهم للواقع الخدمي الصحي في العراق و معرفة قدراتهم في التعامل مع تطبيقات الاجهزة الذكية وما يتوقعوه من التطبيقات لحل المشاكل المتعلقة بنوع الخدمات الصحية المقدمة باعتبارها المخرجات للاستبيان . كما تحتاج الى المزيد من الدراسات التي تهدف الى القاء المزيد من الضوء حول هذا الموضوع بما يساعد القائمين على الانتقال نحو الصحة الالكترونية . من خلال الاجابة على متطلبات الارتقاء بالخدمات الصحية المقدمة . يهدف الاستبيان الى استخدام اساليب كمية قياسية لتحديد اي الجوانب من مفصل دورة الخدمات الصحية ممكن ان يستخدم فيها تطبيقات الاجهزة الذكية . معرفة الاسباب لاختيار المناطق او المحافظات الاكثر ملائمة لتنفيذ التطبيق . الاستبيان يجاوب على الاسئلة التالية هل هناك فروقات بين حاجات الرعاية الصحية حسب نوع الجنس , المستوى التعليمي , الحالة الاجتماعية مجموعة المقاييس التي تضمنها الاستبيان كالاتي :

- **الاعتمادية :** قدرة مقدم الخدمة على اداء الخدمة بشكل يمكن الاعتماد عليها فالعميل يتوقع ان تقدم له خدمة دقيقة ن حيث الالتزام بالوقت والاداء.
- **مدى توافر الخدمة وامكانية الحصول عليها :** تتعلق بمدى قدرة و محاولة المنظمة الاجابة عن الاسئلة الاتية و معرفة مدى اهميتها من وجهة نظر المستفيدين والمستهدفين :

هل الخدمة تتوافر في الوقت والمكان الذي يريده العميل ؟ هل سيحصل على الخدمة التي طلبها ؟

كم من الوقت يحتاج العميل لانتظار الحصول على الخدمة وهل من السهل الوصول الى مكان تلقي الخدمة ؟

- **الكفاية والجدارة :** تتعلق بكفاية وجدارة القائمين على تقديم الخدمة من حيث المهارات والقدرة التحليلية والاستنتاج واتخاذ القرار الملائم .
- **الجوانب المادية :** تشير الى التسهيلات المادية المتاحة لدى المؤسسة من معدات وعاملين ووسائل اتصال والتكنولوجيا المستخدمة في تقديم الخدمة
- **العلاقة بين الافراد :** التفاعل بين مقدمي الخدمات الصحية والمستفيدين وكذلك بين الفريق الصحي والمجتمع .

القطاع الصحي لا يعتمد في تطوره وخدماته على التطور التقني والخدمات التي يقدمها للمستفيدين منها ومتابعة التغييرات في بيئته الخارجية المحلية والعالمية لكي يحقق افضل النتائج . ولتحسين المستوى العام لأدائه من خلال الالمام المستمر بكل ما هو جديد في هذا المجال ونظرا لعدم توفر دراسة او

استبيان حول استخدام التطبيقات الاجهزة الذكية في الرعاية الصحية في العراق . فان الحاجة تستدعي لأجراء هذا الاستبيان حيث المخرجات من المؤشرات تساعد متخذين القرارات .

4-5 بناء الاستبيان و تحديد العينة

استمارة الاستبيان تعتمد بشكل اجمالي على جزئين رئيسيين هما:

العوامل الديموغرافية : وهي بشكل عام متغيرات وصفية ثابتة لكل مشترك مثل نوع الجنس والعمر والحالة الاجتماعية والتعليمية , الخ . وفي اغلب الاحوال تكون متغيرات وصفية (متغيرات اسمية او ترتيبية) مثل مستوى التعليم او هي متغيرات كمية مثل (العمر بالسنوات) .

موضوع الدراسة : وهي في الغالب تكون اكثر من محور وكل محور مكون من عدة عبارات فرعية مكملية لبعضها البعض بحيث تعكس اجماليا ما يجيب عنه المحور وهو ما تم استطلاع اراء المستجيبين حولها بحيث يعكس رايه ودرجة موافقته او رضاه على ما تحتويه العبارة . اسئلة الاستبيان لا تتضمن محاور وانما اسئلته من النوع المفرد و تم تصميم استمارة الاستبيان وصياغة الاسئلة طبقا الى اهداف الاستبيان وبما يلائم مع موضوعه . السهولة والوضوح ابرز مواصفات الاسئلة التي وضعت في الاستبيان وتهتم بالتعرف على نوعية الخدمات التي يرغبون بالحصول عليها ومعرفة مقترحات اصحاب العلاقة للارتقاء بالقطاع الصحي . تتبع اهمية تصميم اسئلة الاستبيان من مجموعة المؤشرات التي يمكن من خلالها الاستدلال على مؤشرات موضوع الدراسة مثل مستوى جودة الخدمة الصحية الحالية وهل يتأثر باستخدام التطبيقات بما يلي :

1- مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة و التوقعات التي يتأمل اصحاب العلاقة بتحقيقها .

2- تأثير مستوى الاستجابة لأصحاب العلاقة على مشروع ادخال الاجهزة الذكية في قطاع الصحة .

3- التعرف على الخدمات الصحية الاكثر اهمية لغرض بناء التطبيق او النظام الالكتروني لها .

4- المساهمة في بداية التحول الى النظام الالكتروني الصحي .

في البدء تم اعداد الدراسة التي سنجرىها واختير الاستبيان كأداة مناسبة لجمع المعلومات بحيث تتضمن عينة الاستبيان على مرحلتين الموظفين في وزارة الصحة وغير الموظفين . روعي في تصميم الاستبيان ان يشمل كافة مفاصل قطاع الصحة وتحديد جدولة زمنية للانتهاء من جمع الادلة .

5-5 اختبار و تطبيق الاستبيان

انطلاقاً من هدف الكتاب تم وضع استبيان سهل الاستخدام لبيان تأثير استخدام الاجهزة الذكية في مجال الرعاية الصحية في العراق . وضع الاستبيان حيز التجربة اولا على مختصين للتدقيق والمراجعة وتم الاقتراح ان يكون الاستبيان على مرحلتين للموظفين بالقطاع الصحي ويشمل القطاع العام والخاص والمرحلة الثانية للمواطنين غير الموظفين في القطاع الصحي كما اوصى بان يكون النشر عبر مواقع التواصل الاجتماعي كونها الاكثر استخداما حاليا ولكل الفئات العمرية وعلى مختلف المراحل التعليمية ولزيادة المردود بعدد المشتركين تم النشر على دفعات كل مرة نختار وسيلة تواصل وبعد فترة ننقل الى اخرى . بعد ذلك تم تجريبيها على عينة محدودة من غير المختصين 30 شخص وقد حصلنا على استجابة جيدة متضمنة بعض التصحيحات في صياغة الاسئلة لتكون اكثر وضوحا قبل البدء بنشرها وتعميمها . وقد استقصي رأي 246 (191+55) من اصحاب العلاقة بالقطاع الصحي بين موظفين وغير موظفين في قطاع الرعاية الصحية . ملئت المعلومات الكترونيا لضمان الحيادية وسرية معلومات مستخدم الاستبيان ومن مجموع مفردات الاستبيان تم تكوين مقاييس على مستوى الرعاية الصحية المقدمة الان . يمكن الاطلاع على اسئلة و الاستبيان من خلال الرابط : [رابط الاستبيان](#)

5-6 عرض و تحليل نتائج الاستبيان

مشروع إدخال الاجهزة الذكية الى قطاع الرعاية الصحية في العراق يعتمد على مدى استجابة المستخدمين اصحاب العلاقة لكل من الموظفين في قطاع الصحة وغير الموظفين وبيان مدى تأثير الاجهزة الذكية على جودة وكفاءة الخدمات المقدمة . الغرض من عرض نتائج الاستبيان هو وصف بشكل واضح البيانات والبحث عن انماط ثابتة او علاقة بين البيانات تمكنا من الاجابة على اسئلة او الفرضيات التي وضعها الاستبيان . والاستبيان الذي وضعناه يصنف ضمن الاحصائيات الوصفية . ونظرا لطبيعة هذا النوع من الاستبيان وجد ان من غير المناسب استخدام المتوسط او الانحراف المعياري لعرض نتائج الاستبيانات الوصفية وانما الانسب استخدام التردد والنسب المئوية . الاستبيان صمم على مرحلتين من ناحية نوع العينة ليشمل المواطنين المستفيدين من الخدمات الصحية والموظفين العاملين في القطاع الصحي هناك بعض الاسئلة المشتركة لكل من مرحلتين العينة واسئلة تخص كل عينة دون الاخرى سيتم عرض نتائج الاسئلة المشتركة بشكل مدمج معا ويشار الى الاسئلة التي تخص عينة دون اخرى .

مواصفات العينة شملت نسبة كبيرة للفئة العمرية بين ال30-39 سنة والتحصيل العلمي جامعي فما فوق حالتهم الاجتماعية متزوجين ولديهم عدد اطفال 1-3 جميعهم بدون استثناء يمتلكون اجهزة ذكية على الاغلب

هاتف محمول وبطبيعة الحال لديهم معرفة جيدة باستخدامات وتطبيقات الاجهزة الذكية . اجتمعت نتائج المشتركين على ان خدمة الرعاية الصحية المقدمة ليست بمستوى الطموح وان تطبيقات الاجهزة الذكية يمكن ان تساهم في تحسين الخدمة الصحية في العراق . فيما يلي استعراض لنتائج الاستبيان لكل المشتركين من المواطنين وموظفي الصحة :

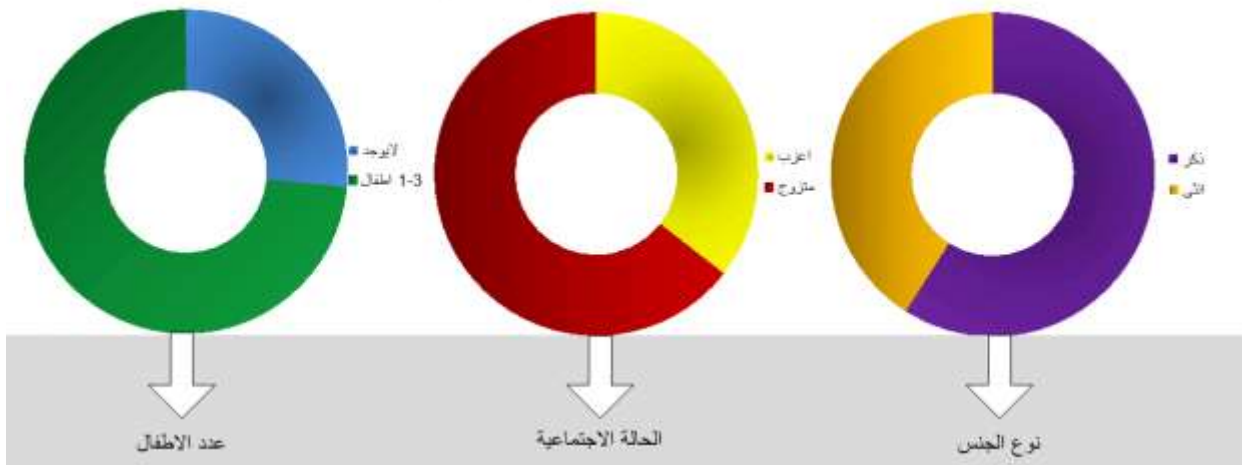
1-6-5 استعراض نتائج العوامل الديموغرافية

تقارب نتائج نسب المشتركين في كلا المرحلتين من ناحية العوامل الديموغرافية على الاغلب توزعت نسبة المشتركين في الاستبيان من ناحية نوع الجنس , الحالة الاجتماعية وعدد الاولاد من كلا المرحلتين حسب الى :

نوع الجنس : 59% ذكر من المشتركين 41% انثى من المشتركات

الحالة الاجتماعية : 63.1% متزوج نسبة المشاركة و 34% اعزب نسبة المشتركين والمشاركات

عدد الاطفال : يتراوح بين ال (1-3) طفل بنسبة مشاركة 60.6% ونسبة 21.9% ليس لديهم اطفال حسب الشكل (23) .



الشكل (23) نتائج ديموغرافية عينة الاستبيان

الفئات العمرية للمشاركين توزعت كالآتي

20-29 نسبة المشاركة 30%

30-39 نسبة المشاركة 38%

49-40 نسبة المشاركة 17%

59-50 نسبة المشاركة 8%

الشكل (24) يبين نسب المشاركين حسب الفئات العمرية



الشكل (24) توزيع الفئات العمرية للعينة

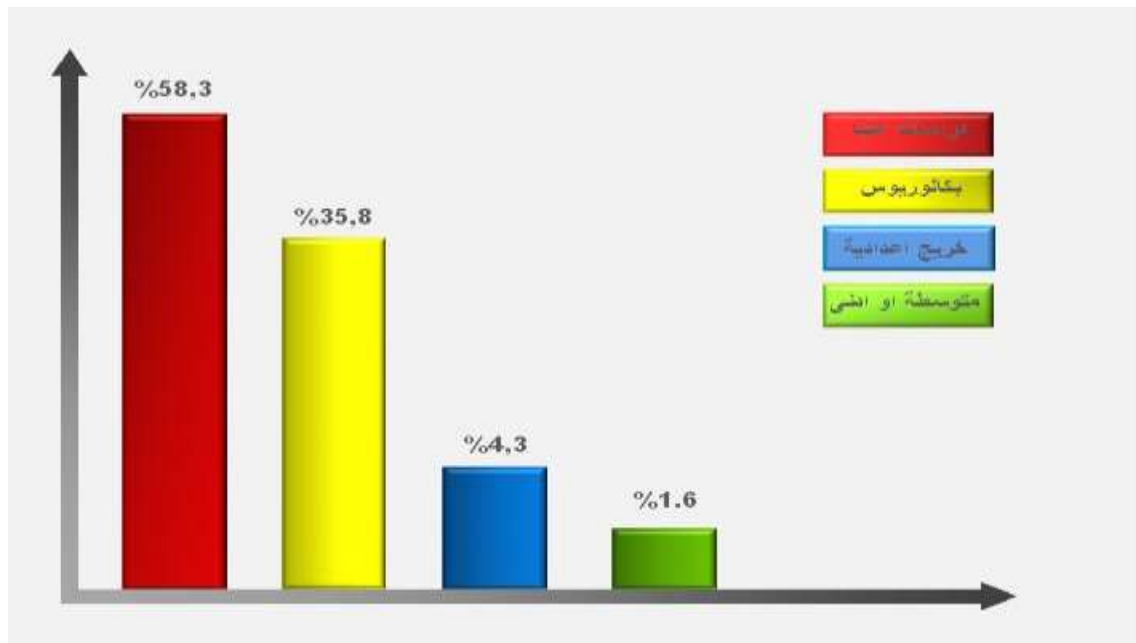
التحصيل الدراسي للمشاركين في المرحلة الثانية من الاستبيان تراوح بين الدراسات العليا والتحصيل الجامعي ولا يوجد مشترك من خريجي الاعدادية توزعت نسب المشاركة كالآتي وحسب الشكل (25) :

اصحاب الشهادات العليا نسبة المشاركة 58.3%

حاصلين على البكالوريوس نسبة المشاركة 35.8%

خريج اعدادية نسبة مشاركة 4.3%

خريج متوسطة نسبة مشاركة 1.6%

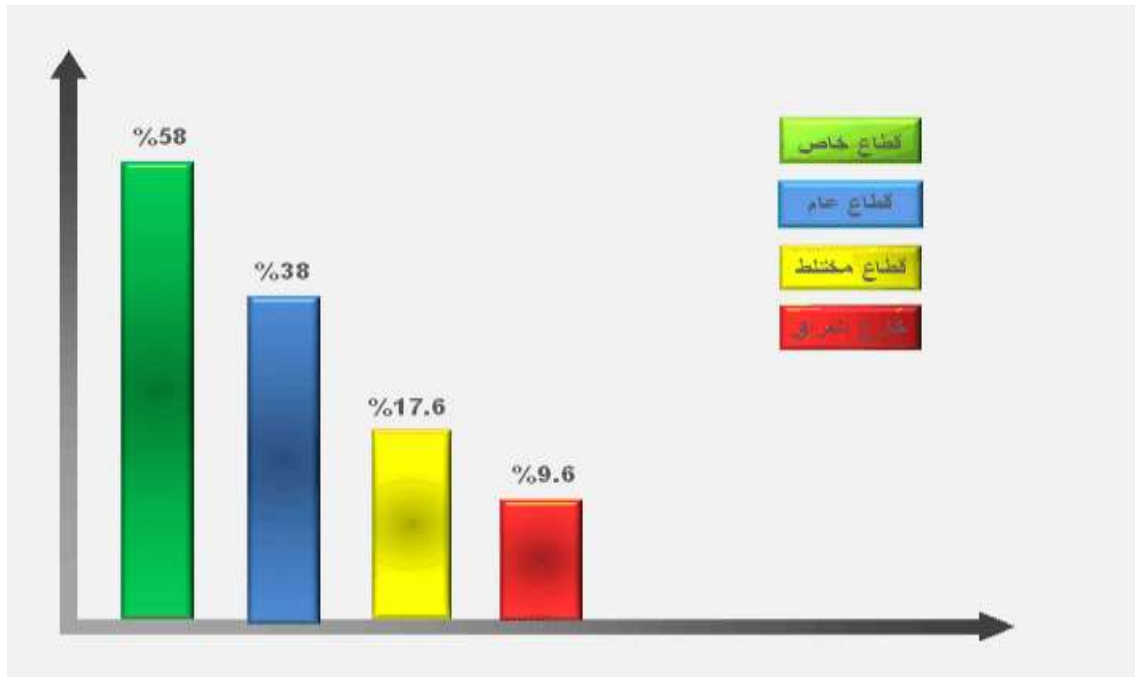


الشكل (25) المستوى التعليمي لمشاركين الاستبيان

وتكمن أهمية نتائج العوامل الديموغرافية أنها تعطي تصور عام عن طبيعة المجتمع المشترك بالاستبيان كذلك تبين نوع فئات المجتمع التي ابدت رايها في المشروع المقترح والذي سيناقش لاحقا عند تحليل نتائج الاستبيان .

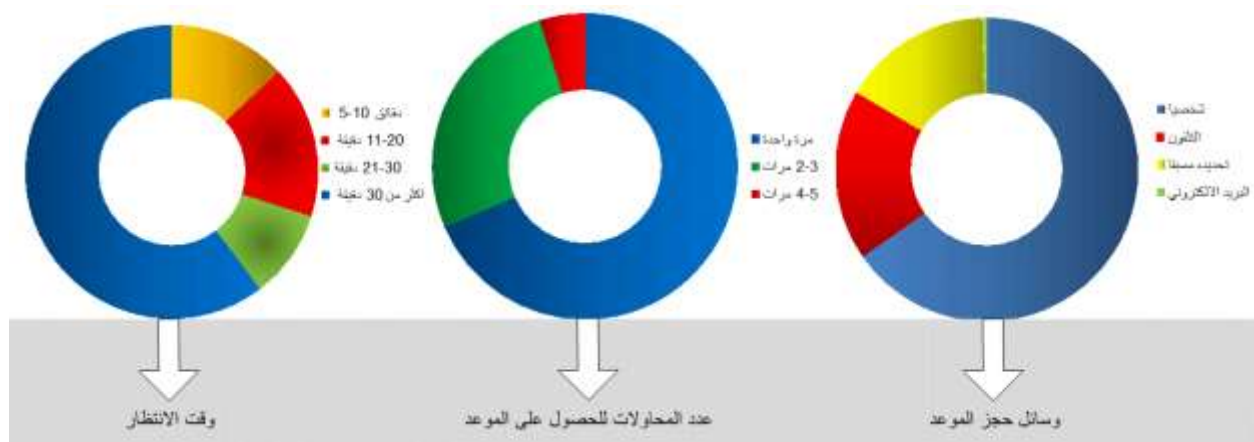
5-6-2 استعراض نتائج موضوع الدراسة

المشروع المقترح بإدخال تطبيقات الاجهزة الذكية الى الخدمة في قطاع الرعاية الصحية يعتبر مشروع رائد في العراق وبسبب نقص كبير في المعلومات التي تخص المواطن في كل من مرحلتين الاستبيان ركزت اسئلة الاستبيان على موضوع المشروع المقترح . قطاع الصحة الذي يتردد عليه المواطن هو القطاع الخاص وبنسبة عالية حسب الشكل (26)



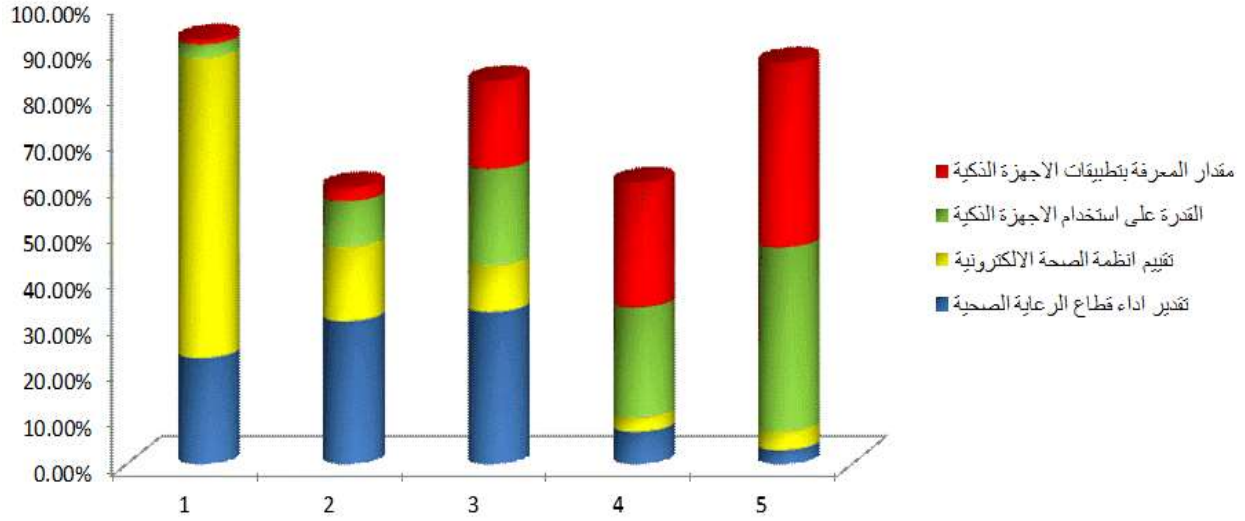
الشكل (26) توزيع انواع قطاع الرعاية الصحية للعينة

وسائل المستخدمة لتحديد مواعيد الذهاب للمركز الصحي الاكثر نسبة الذهاب شخصيا لأغراض تحديد الموعد ومن المفاجئ انه فترات الانتظار لحين توفر الخدمة تجاوزت الـ 30 دقيقة الشكل (27) يبين توزيع النسب .



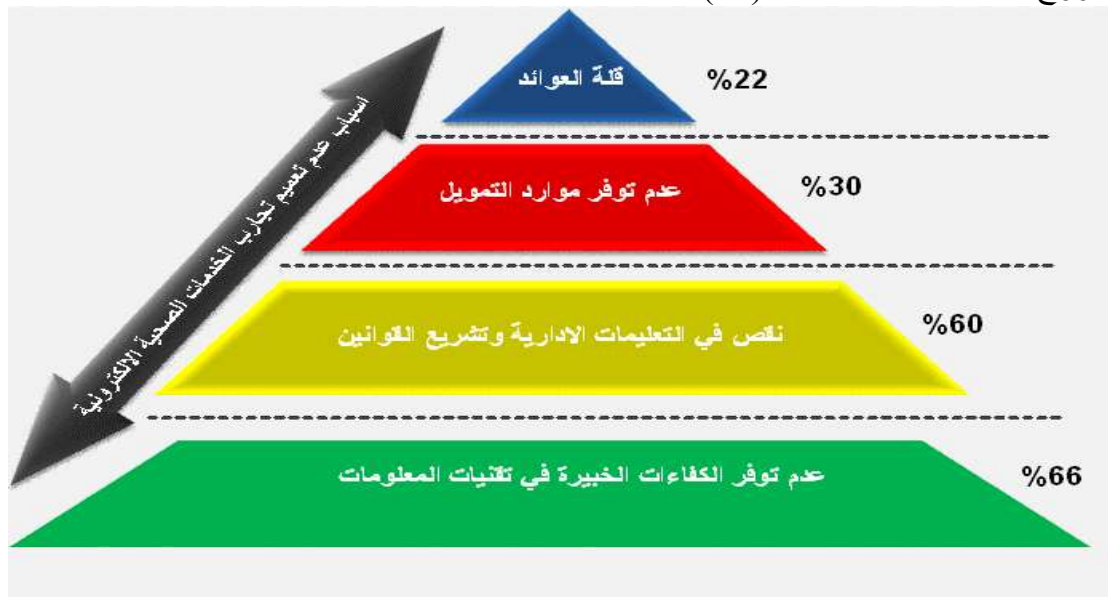
الشكل (27) الية تحديد المواعيد الحالية

يعتبر تقييم كل من المستفيد والمجهز للخدمة الصحة عامل اساسي لفهم ما يتوقعه من الخدمات الصحية المقدمة كذلك الامكانيات لدى كل منهما في مجال تقنيات وتطبيقات الاجهزة الذكية نقطة ارتكاز لضمان التجاوب مع المشروع الشكل (28)



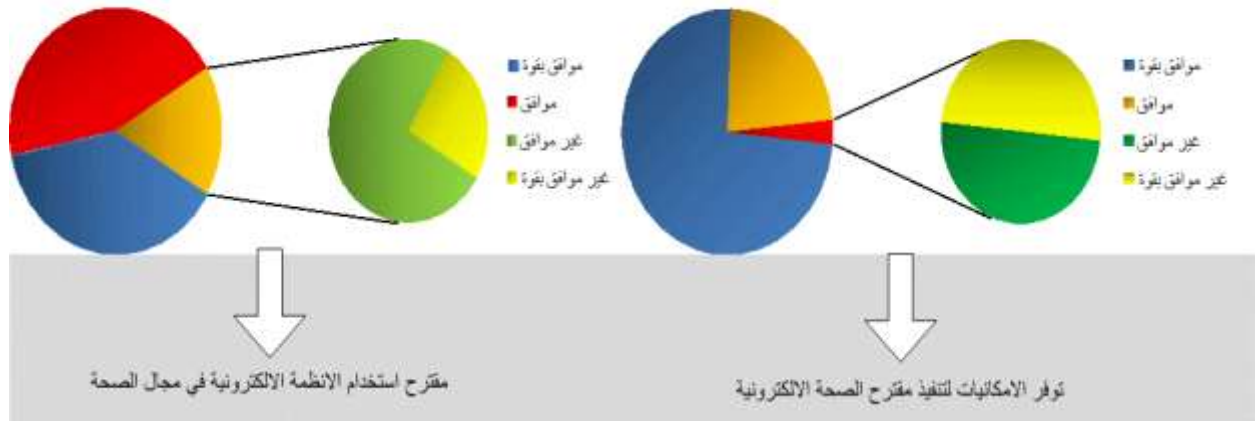
الشكل (28) المهارات التقنية للعينة

من وجهة نظر المواطنين اسباب عدم تعميم البرامج الصحية الالكترونية يعود بنسبة عالية الى عدم توفر الكوادر المحترفة في مجال تكنولوجيا المعلومات واغفال خطط الادارة عنها بينما قلة المردود المادي للمشروع كانت الاقل نسبة الشكل (29)



الشكل (29) اسباب عدم انتشار استخدام الصحة الالكترونية في العراق

عند السؤال حول تأييدهم لفكرة التوسع بالأنظمة الالكترونية الصحية وامكانية تنفيذها ظهرت النتائج المؤيدة وبشكل كبير الشكل (30) يظهر نسبة الداعمين لمشروع الصحة الالكترونية .



الشكل (30) العوامل المحتملة لنجاح الصحة الالكترونية

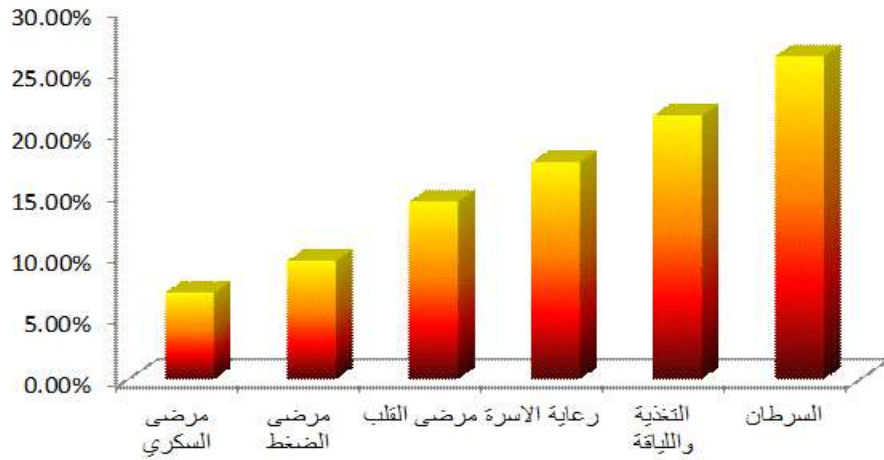
المقارنة بين واقع الخدمات الصحية المقدمة والانظمة الالكترونية التي تحت الخدمة حاليا في وزارة الصحة وبين الامكانيات المتاحة الشكل (31).



الشكل (31) الفوائد الكامنة للصحة الالكترونية

مدى قدرت المواطن على التعامل مع الاجهزة الذكية وتطبيقاتها من ناحية التحميل والتحديث .ينتظر المواطنون من تطبيقات الاجهزة الذكية المساهمة ان تساهم في تحسين الخدمات الصحية للفرد بشكل عام وزيادة الوعي الصحي للمواطنين .

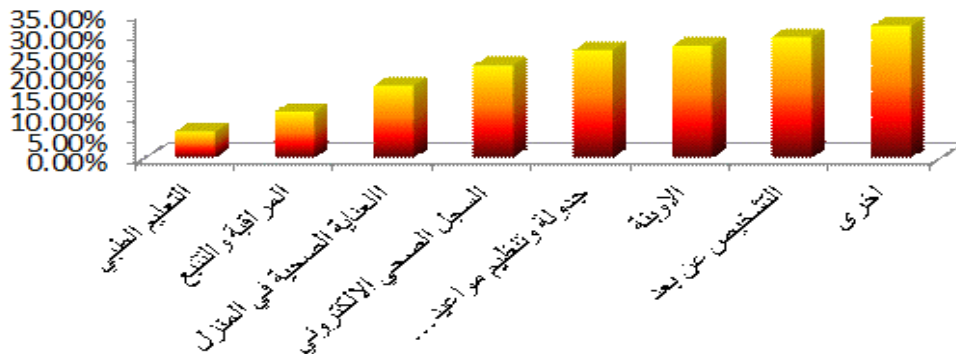
الامراض التي يمكن ان تصمم تطبيقات خاصة بتلك الامراض او قد تصمم برامج الكترونية للمصابين بتلك الامراض يبين الشكل(32) الامراض الاكثر حاجة الى خدمات الصحة الالكترونية .



الشكل(32) الامراض المرشحة للاستفادة من الصحة الالكترونية

التطبيقات المقترحة

التطبيقات المقترحة لتحسين الرعاية الصحية للجوانب الادارية والصحية الشكل(33) يبين التطبيقات الاكثر طلبا تبعا لراي المواطنين.



الشكل(33) التطبيقات المقترحة لتنفيذها في الصحة الالكترونية

5-7 قياس ثبات الاستبيان

إن جمع البيانات التي توفرت عن طريق الاستبيان يحتمل أن يلاحظ أن هناك أخطاء في البيانات التي جمعت و المطلوب ان نضع في أدواته من العناصر ما يمكنه من التأكد من صحة ما جمع من معلومات وتسمى أخطاء الاستجابة والتي تعود الى اسباب مختلفة مثل طول الاستبيان فكلما زاد عدد الأسئلة، كلما ارتفع الثبات لأن العلاقة بين طول الاستبيان وثباته علاقة طردية من جهة اخرى طول زمن تعبئة الاستبيان يؤثر سلبا على استجابة المشترك قد يشعر بالملل والسأم . للتحقق من أن المجيب قد أجاب عن الفقرة أو السؤال بصدق علينا أن نقوم باختبار صدق الاستبيان وثباته . للتحقق من ان الاستبيان قياسي ويمكن الاخذ بنتائجه نستخدم أداة لقياس صحة او موثوقية الاستبيان الاداة تقيس نتائج الاستبيان ليبين مدى موثوقيتها قبل البدء بمرحلة تحليل البيانات نستخدم اداة لقياس ثبات الاستبيان بطريقتين :

1- معامل الفا- كرونباخ : مقياس شائع لثبات الاستبيان يعتمد على حساب الارتباط الداخلي بين اجابات الاسئلة . معامل الفا- كرونباخ نحسب معامل التمييز لكل سؤال ويمكن حذف السؤال الذي معامل تمييزه ضعيف أو سالب هذه الميزة توفر لنا تحديد استجابة المشترك لكل سؤال وبشكل تفصيلي حسب المعادلة :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \delta_{yi}^2}{\delta_i^2} \right)$$

حيث k العدد الكلي لأسئلة الاستبيان δ الانحراف المعياري لإجابات اسئلة الاستبيان . عامل الثبات يتأثر بكل من حجم العينة وطول المقياس هذا من ناحية وتجانس العينة والفروق الفردية فيما بينها

باستخدام SPSS الاحصائي وجدنا عند حسابه لنتائج الاستبيان انه يتراوح بين 0.65-0.70 وعليه يمكن اعتماد نتائج الاستبيان طالما ان نسبة الثبات تتجاوز الـ 0.5 [39] .

2- الثبات عن طريق التجزئة النصفية: حيث يتم تجزئة فقرات الاستبانة إلى جزأين، حسب موضوع الاسئلة حيث تم تصنيفها الى اسئلة تتعلق بخدمات الرعاية الصحية المقدمة والجزء الثاني يتعلق بأنظمة الصحة الالكترونية ثم يحسب معامل الارتباط بين الاسئلة باستخدام معادلة بيرسون براون كالتالي :

$$\text{Reliability Coefficient} = 2r / (1+r)$$

نتائج هذا المقياس كانت 65% نسبة الثبات وتعتبر هذه النسبة مقبولة لاعتماد نتائج الاستبيان وبما ان الصدق الاستبيان يشير الى ان أسئلة الاستبيان تمكنت من ان تقيس ما وضعت لقياسه فعلا وهذا يساعد على اتخاذ القرار بشأن موضوع الاستبيان . يمكن حساب الصدق وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجالات الاستبيان . فاذا كان معامل الارتباط قوى احصائياً دل على صدق الاستبيان . الجذر التربيعي لمعامل الثبات يبين صدق نتائج العينة والذي يساوي 0.80 مما يدل على ان الاستبيان صادق ويمثل المجتمع الذي اخذت منه العينة بنسبة جيدة.

5-8 مقترحات و توصيات على ضوء نتائج الاستبيان

استعراض وتحليل بيانات الاستبيان يؤشر على الجوانب الايجابية المتوفرة حالياً لتكون نقطة الشروع في وضع مشروع تطبيقات الاجهزة الذكية في مجال الخدمات الصحية وبنفس الوقت تسلط الضوء على اولوية الاحتياجات التي يجب توفرها لدعم تنفيذ المشروع يمكن ان نلخص ابرز المقترحات والتوصيات للمهتمين بشأن الصحة الالكترونية في العراق على ضوء نتائج الاستبيان بما يلي :

- جميع المشتركين يمتلكون على الاقل جهاز محمول ذكي واحد ولديهم دراية و مهارات عالية باستخدام تطبيقات الاجهزة الذكية من هنا تأتي النسبة العالية للتأييد على مقترح ادخال تقنيات المعلومات الى المجال الصحي .وبما ان المواطن عنصر حاسم لنجاح أي مشروع يمكن اعتبارها نقطة تحسب لصالح المشروع .
- نسبة كبيرة ليست لديهم معرفة بالأنظمة الالكترونية المستخدمة حالياً في وزارة الصحة شملت الموظفين وغير الموظفين في وزارة الصحة بالرغم من وجود برامج متعددة وتعمل في اكثر من محافظة مما يشير الى الحاجة لمزيد من برامج الاعلام والنشر بخصوص ما تم تنفيذه وخطوات العمل القادمة وربما هذا احد الاسباب التي ادت الى الراي السائد للمواطنين بعدم توفر لكفاءات الفنية .
- من الملاحظ ان فترة الانتظار لتلقي الرعاية الصحية تتجاوز النصف ساعة رغم ان تحديد المواعيد يتم شخصيا يمكن ان يكون المقترح بشأن حجز مواعيد العلاج من خلال نظام الكتروني هذا النظام تم تصميمه وتنفيذه بشكل تجريبي على مجموعة محدودة من المستخدمين.

- الأمراض المزمنة هي الأعلى نسبة من بقية الأمراض التي يمكن ان تستفاد من الانظمة الالكترونية تعود لعدة اسباب منها ان نسبة المواطنين الذين يعانون من الامراض المزمنة عالية واجراءات العلاج تعتبر روتينية من خلال الفحص الدوري وبمواعيد محددة مسبقا .
- القطاع الخاص هو الاكثر نسبة لتردد المواطنين مع الراي السائد لعدم رضى على الخدمة الصحية المتوفرة من جهة اخرى تقديم التامين الصحي كداعم مالي هذه المؤشرات توفر ارضية الرضا للمواطن ان يتحمل الكلفة المادية للمشاريع الالكترونية مقابل تحسن الخدمات وان تصل الى مستوى الطموح .
- ابرز الجوانب التي يمكن ان تساهم في تغيير الاجراءات الصحية وامكانية تفاعل المواطن معها هي رسائل التنبيه والانذار من خلال الأجهزة الذكية والتحاور مع المختصين .
- بناء قاعدة بيانات للسكان المستخدمين للخدمات الصحية اعتبره الكثير من المشتركين هي البداية الحقيقية للتحويل الى نظام صحي الكتروني وطني ويمكن ان الحصول عليها من خلال السجل الصحي للمرضى .

الفصل السادس

مقترح مشروع الصحة المتنقلة في العراق



6-1 المقدمة

قبل البدء بالدخول بتفاصيل النظام المقترح نلقي نظرة على التقنيات المستخدمة وفوائدها والتي لا تعتمد على مدى سهولة وصعوبة التقنية بقدر ما تعتمد على طريقة التوظيف المناسبة . الاجهزة التي تحتاجها النظم تختلف باختلاف البيئة التي يعمل بها اذا كانت مستشفى , منزل , المريض او يمكن تصنيفها حسب الوظيفة التي يقوم بها اذا كانت طبية , ادارية . التطبيق يعمل بشكل مستقل وبأي مكان او وقت مثل الرسائل النصية لتحديد مكان اقرب مستشفى وطريق الوصول , دفع اجور العلاج , تنبيه لمواعيد العلاج او زيارة المشفى او رسائل الوسائط المتعددة مثل الصور او الفيديو للمساعدة في التشخيص .مواعيد زيارة المريض للمستشفى والتي توفر معلومات بشأن تاريخ الموعد وقت الانتظار ولأي قسم الزيارة المستشفى بيئة عمل التطبيق . التشخيص من خلال شبكة الاستشعار في جسم المريض من خلال مجموعة متحسسات في جسم المريض لقياس مؤشرات صحية حيوية . المؤتمرات الفيديوية بين المريض والطبيب او بين مجموعة اطباء للتداول في حالات الاستشارية الشكل (34) يبين تطبيقات مستخدمة حاليا .



الشكل (34) التطبيقات والانظمة الصحية المتنقلة

فوائد الصحة الالكترونية في اعطاء ادلة وشواهد انية لأغراض التشخيص والعلاج . الهواتف المحمولة تسمح بالوقاية من الأمراض المزمنة لأنها تدعم المراقبة الشخصية والمستمرة للمرضى مما يجعل العلاج وإدارة المعالجة جزء من الحياة اليومية للمريض تضمن تذكير المريض الدواء , التحقق من النشاط لتوجيه التعديلات في خطة الرعاية ومناقشة الأسباب مميزات تطبيقات الأجهزة الذكية انها جذابة لعدد كبير من الناس وسهولة الوصول من ناحية البيانات يمكن لتطبيقات الهاتف المحمول من جمع ثلاثة أنواع من البيانات: الاستشعار المستمر، بيانات الفحص، وتقييم وتحليل سلوكيات استخدام الهاتف و لفحص صحة وموثوقية البيانات توفير التغذية المرتدة في الوقت الحقيقي على الاتجاهات والارتباطات في تقييم السلوكيات

مفاصل القطاع الصحي الالكتروني متعددة ولا زالت تحتاج الى دراسة وحلول مثل الادارة المالية السداد الفوائد و الارباح مقدار زيادة المدخول من جراء استخدام تقنية المعلومات في المجال الصحي امنية المعلومات , الية الأذونية والسماح لاستخدام المعلومات , تشفير البيانات , معالجة مشاكل سرقة الأجهزة مشاكل التقنية تخص شبكة الاتصالات وتأمين التوافق في الاتصال ادارة الحزمة بين عدد كبير من الأجهزة المحمولة . التكامل مع نظام المؤسسات المجهزة للخدمة و النقص في شكل عام لصياغة مقاييس للعمل ابرز المشاكل التي تواجه الصحة المتنقلة متمثلة بما يلي :

- بناء الموديل الاستثماري لحساب مبالغ السداد والكلفة والارباح المفترضة وما مقدار المبالغ التي وفرتها جراء استخدامها . العوائد من استخدام النظام الصحي الالكتروني قد تكون عوائد مادية مثل كفاءة العمليات والانتاجية وقد تكون عوائد برمجيات مثل جودة الخدمات و تلبية متطلبات المرضى
- سعة وتوافق الاتصالات المتوفرة التكامل مع أنظمة المؤسسات المجهزة للخدمة ادارة الكثير من الأجهزة الذكية المحمولة.

2-6 ادخال الصحة المتنقلة الى الرعاية الصحية العامة

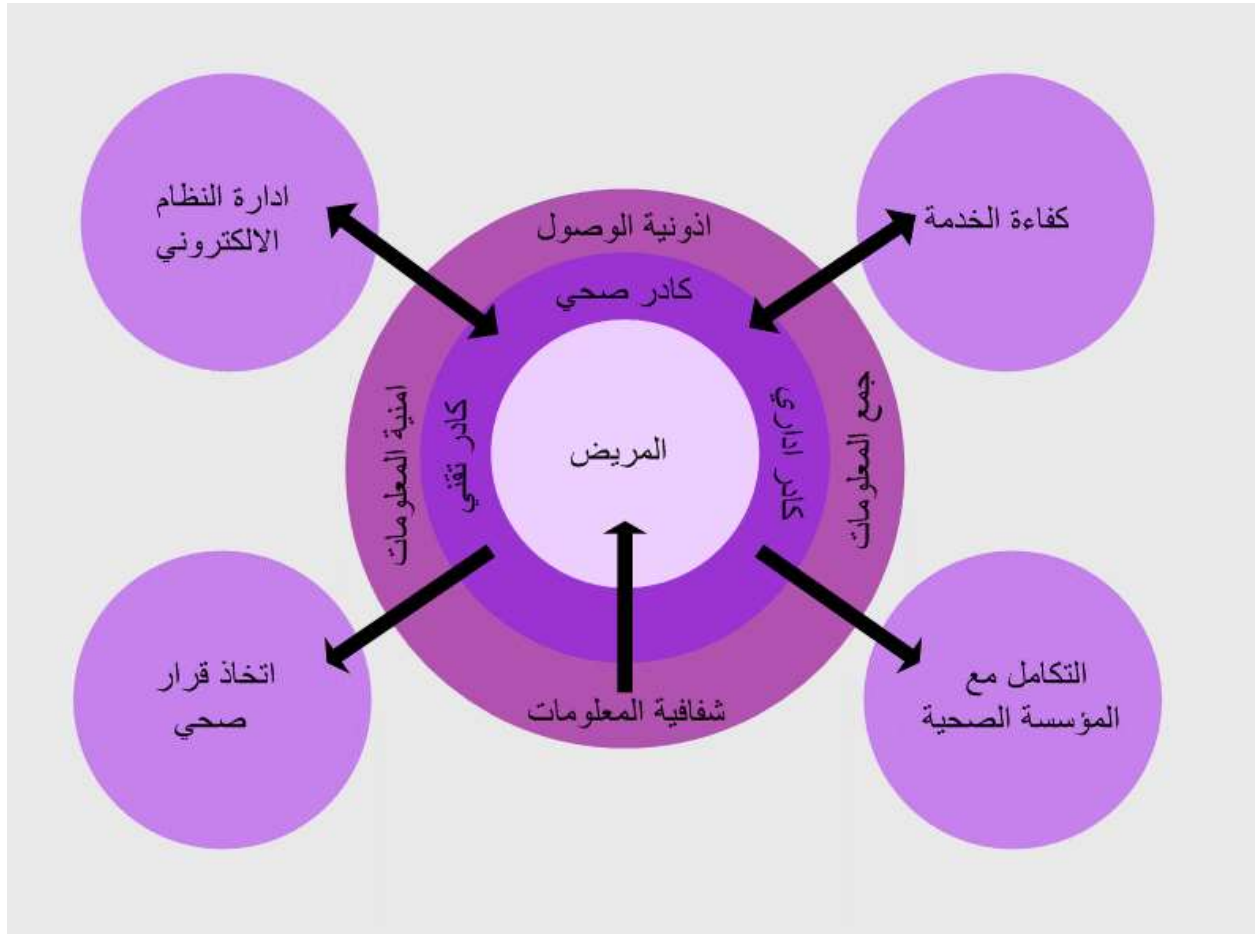
لقد حفز التقدم التكنولوجي تقدما هائلا في مجال عمل الرعاية الصحية للمرضى وإدارة المعلومات، والأجهزة الطبية ، والتصوير والتشخيص والعلاج، وصنع القرار الطبي، والاستجابة لحالات الطوارئ وغيرها الكثير مراحل الخدمة الصحة الالكترونية لا تقتصر على استخدام الاتصالات اللاسلكية للأجهزة المحمولة الذكية

وليس كل الحلول اللاسلكية أصبحت قادرة على الانتقال والحركة عموما يمكن تصنيف التقنيات المستخدمة في مجال الرعاية الصحية الى اربعة تكنولوجيا هي الاكثر انتشارا :

الاستشعار عن بعد، والاتصالات اللاسلكية والحوسبة تحت الطلب و شبكات التواصل الاجتماعي. منخفضة التكلفة مصغرة، يتمكن الاستشعار عن بعد من الأداء العالي لقياس مجموعة متنوعة من المؤشرات البيولوجية الفيزيائية والكيميائية والاتصال اللاسلكي .

يوفر الأداء العالي و بتكلفة أقل وفي شكل أصغر حجما . بدا من المعالج المايكروية الى الهواتف المحمولة جميعا تساهم في مركز البيانات كمثال الغيمة . من خلال البيانات المختلفة على شبكة الإنترنت توفر الفرصة لبناء والاستفادة من مجموعة واسعة من صفحات على شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض متعددة . تحسين نوع الخدمات وتطوير امكانية الوصول للمستفيد تقليل الكلفة الفوائد الابرز لاستخدام الانظمة الالكترونية في مجال الصحة . البيانات الصحية المجمعة من خلال الانظمة ذات العلاقة تمكن من بناء قواعد بيانات جديدة غنية من الحالات المرضية تحسين كفاءة الرعاية الصحية المقدمة . استخدام الاجهزة المحمولة الشخصية كجزء من تقديم الرعاية الصحية يعتبر تغيير جذري في اسلوب العلاج والمتابعة الصحية للمرضى. المستفيد من الخدمة الصحية له دور في تحقيق الفوائد التي صمم من اجلها النظام الالكتروني الصحي اصبح العامل الاساسي . يمكن أن يؤثر بشكل الأكثر وضوحا هو تأثير على نوعية الحياة من المساهمين لأداء عملهم الى المستفيدين بما يعزز تحسين نوعية الرعاية الصحية . حيث يمكن للحلول التي تقدمها الصحة المتنقلة ان تقدم خدماتها الصحية في حين لا يزال المريض يمارس حياته العادية بعيدا عن الالتزامات بالزيارات المتكررة وضياح الوقت بين الانتظار و التنقل . وظائف ومسؤوليات اصحاب العلاقة بقطاع الرعاية الصحية تغيرت مع استخدام الانظمة الالكترونية كما مبين في الشكل (35) .

تشمل التطبيقات الصحية مشاركة المريض بتوفير المعلومات لتعزيز اتخاذ قرار بشأن العلاج. على سبيل المثال، قراءات مستوى السكر في الدم لمرضى السكري مراقبة الغذاء والنشاط اليومي للمريض . لكي تكون المعلومات دقيقة يتطلب وعي من قبل المريض بأهمية الالتزام بتنفيذ المتطلبات والتعاون للحصول على النتائج التي صمم من اجلها التطبيق . وكما ذكرنا في الفصول السابقة ان احد اهم مميزات الصحة المتنقلة هي امكانية الوصول الى المناطق النائية او الريفية والتي سكانها لا يمتلكون الاهتمام او الدراية الكافية بشأن تكنولوجيا المعلومات وكيفية التعاطي معها .



الشكل (35) توزيع الوظائف في النظام الصحي الالكتروني

من هنا يبرز اهمية نشر ثقافة الوعي الصحي الالكتروني من خلال وسائل الاعلام وشبكات التواصل الاجتماعي او المطبوعات لضمان تفاعل وتجاوب المواطنين مع عملية الانتقال الى الانظمة الصحية المتنقلة لنشر ثقافة التغير للمستفيدين من خدمات الرعاية الصحية. هناك عوامل يجب الاهتمام بها منها :

خصوصية المريض تتحدد من فهم حاجة كل مريض بشكل منفرد من ناحية دوافع واهداف العلاج والمتابعة لتحقيق الدقة في التشخيص تحديد المستلزمات الضرورية وبشكل عام يتم مراعاة الظروف الشخصية بحيث تكون الخدمات اكثر راحة و ملائمة لنمط حياة الافراد .

الموثوقية بالنظام عامل حاسم لمعالجة شكاوى المرضى من ناحية التعامل المالي ومخاوف التعثر في الإجراءات الطبية يتطلب التعاون بين جميع الأشخاص أصحاب العلاقة .

التعامل مع ادوات جديدة لتوفير الخدمات الصحية مثل الرسائل النصية والبريد الالكتروني اجهزة المراقبة مع زيادة الجانب الشخصي بإجراءات الصحة لتكون اكثر ملائمة وراحة لنمط حياة كل شخص بشكل منفرد بحيث تصبح متاحة خلال اليوم 24 ساعة ولمدة 7 ايام في الاسبوع .

3-6 خطوة – خطوة نحو التصميم الفاعل لتطبيق الصحة المتنقلة

التطبيقات التي يمكن تحميلها على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة القراءة الإلكترونية لتوفير

حلول لمشاكل فردية بدلا من مشاريع تكنولوجيا المعلومات التي تكون عادة مكلفة جدا وتحتاج الى وقت اطول لبناء وتنفيذ تلك المشاريع . التطبيقات الصحية متنوعة وتدخل في عدة مجالات من قطاع الصحة لتساهم بالعموم على توفير وسيلة سريعة وشاملة لتوفير المعلومات الاساسية مما يجعل اداء التشخيص السريري اكثر استجابة للمستفيد من الخدمة الصحية . هناك نوعان من التطبيقات

1- تطبيق يصمم ويطور حسب بيئة الجهاز المحمول مثل (iOS) او (android) وهذا النوع يتطلب متصفح و واجهة مناسبة يمكن اعتبارها بوابة لمستخدم التطبيق .

2- تطبيق يصمم لاحد اى امكانيات الجهاز المحمول مثل الكاميرا او نظام تحديد المواقع (GPS)

لتوفير معلومات معينة للمستخدم الجهاز .تحسين وتطوير المنافع المادية المترافقة مع الجهاز المحمول تتيح للتطبيقات تقديم معلومات اوسع وتستجيب وظائفها بشكل اسرع خدمات افضل لذلك معظم المجهزين لتطبيقات الاجهزة الذكية يوفر و يوظف متطلبات التطبيقات . مع تزايد عدد المطورين للتطبيقات. هناك اكثر من 97 الف تطبيق تعمل في بيئة الاجهزة المحمولة و تتعلق بنمط الأسلوب فعاليات الحياة اليومية و مازال العدد في تزايد [41] .

بصورة عامة جميع التطبيقات تشترك في خطوات بناءها كما مبين بالشكل(36) والتي يمكن تلخيصها كالآتي:-

● تحليل النظام ويتضمن :

- 1- تحديد الادخال والايخارج للنظام الالكتروني من خلال فهم متطلبات الجهة المستفيدة من التطبيق واختيار الملائم منها مقارنة مع التطبيقات المتاحة حاليا للتنافس في سوق بيع التطبيقات .
- 2- حصر الضوابط الصحية والقانونية في المؤسسة الصحية التي سوف ينفذ من خلالها التطبيق او النظام الصحي .
- 3- جمع المعلومات المتعلقة بالكادر الصحي او المريض على ضوء الوظيفة التي يقوم بها والمستخدم المستفيد منها المريض والكادر الطبي على حد سواء.
- 4- تقدير الكلفة المادية لتنفيذ و صيانة المشروع وتحديد الية جباية الرسوم لمستخدمي الانظمة .
- 5- تعريف دقيق لوظائف النظام و طريقة المعالجة وتسمية الكوادر التي تستخدم النظام وتحديد واجباتهم .



الشكل (36) خطوات بناء تطبيق الكتروني

- خطوات تصميم النظام :

- 1- تصميم مخطط انسيابي لوظيفة او وظائف النظام جميعها كل وظيفة يقوم بها النظام يحدد لها متطلبات معينة حسب نوع المعالجة .
- 2- تصميم واجهة مبسطة ومفهومة للمستخدم من النظام من خلال معرفة ما يتوقعه المستخدم من النظام وهذه الخطوة مهمة لنجاح استخدام النظام .
- 3- - بناء استراتيجية التكامل بين بيئة النظام والمؤسسة الصحية التي ينفذ من خلالها النظام .

- بناء النظام :

- 1- اختيار اللغة البرمجية التي ينفذ بها النظام حسب امكانيات اللغة وما يتناسب مع وظائف النظام .
- 2- بناء قاعدة البيانات تتعلق معلومات المهنية للكوادر الصحية في المؤسسة الصحية
- 3- المحافظة على امنية وخصوصية معلومات المستخدم ومدى قوة و موثوقية النظام من الاختراق .
- 4- تحديد بيئة عمل النظام اذا كانت تطبيق على الهاتف المحمول او صفحة على الانترنت او نظام على الحاسوب وقد تكون جميعها تتعاون معا لتحقيق الغاية من تصميم المشروع .

- اختبار التطبيق : تعيين نوع الاستراتيجية لاختبار النظام ثم تنفيذ تجريبي للنظام بين مجموعة محدودة من المستخدمين لمعرفة الاخطاء التي قد تظهر وتصليحها .

- تقييم امكانيات النظام هناك عدة وسائل للتقييم منها :

- 1- المحاورة المباشرة مع المستخدمين من خلال المقابلات للاستفسار عن مدى تلبية الاحتياجات المتوقعة من النظام .
- 2- استخدام الاستبيان كوسيلة لتقييم ايجابيات وسلبيات النظام ونوع الاخطاء التي قد تظهر وامكانية معالجتها .
- 3- عرض النظام على مجموعة من المختصين في تصميم الانظمة الالكترونية لتقييم النظام بشكل احترافي ومن وجهة نظر متخصصة .

في الفصل الخامس تبين ان التطبيقات والانظمة التي لها الاولوية في التنفيذ حسب نتائج الاستبيان هي السجل الصحي للمريض كبداية لبناء قاعدة بيانات تخص مؤسسات الصحة هي الاعلى نسبة 53,9% النظام التالي الحجز المسبق للمواعيد المراجعة بنسبة مقدارها 46,6% . تبعا لنتائج الاستبيان الامراض المزمنة

الأكثر شيوعاً بنسبة 71,7% لمرضى السكر و 68,1% لمرضى الضغط وهذا يتطلب بناء نظام خاص لذوي الأمراض المزمنة . سيتم مناقشة الخطوات بناء أنظمة الصحة الإلكترونية المقترحة بالتفصيل في الفقرة التالية .

1-3-6 نظام السجل الصحي الإلكتروني

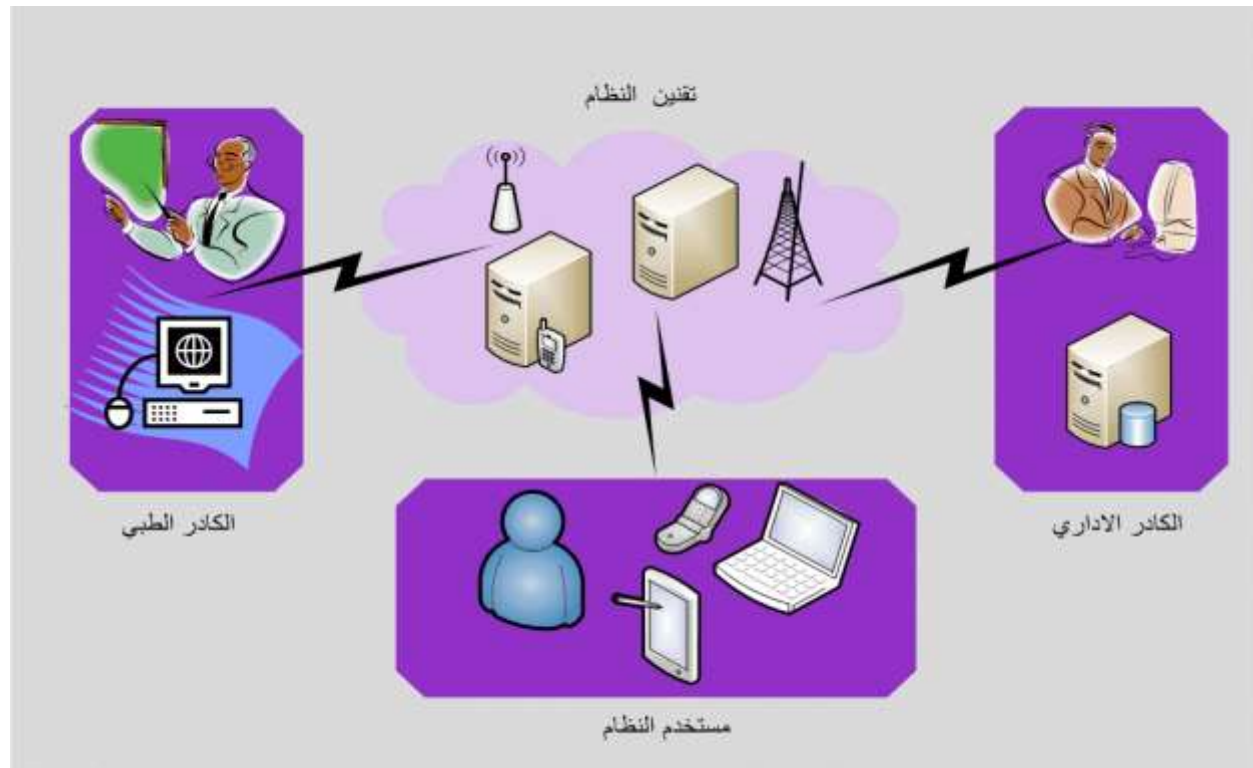
تدفع البيانات الدافع الأساسي لبناء أنظمة الخدمات الصحية الإلكترونية . توفير معلومات عن حالة المرضى خلال عملية نقل المريض إلى المستشفيات يوفر وقت الفحص المستهلك من قبل الطبيب وكذلك يساعد على توفير العلاج والأدوات اللازمة قبل وصول المريض إلى المستشفى وهذه الإجراءات تساهم بتوفير خدمة ترتقي لتلبية متطلبات حاجات المرضى يمكن استخدام عدة تقنيات لضمان أمنية معلومات المرضى مثل الباركود و تعريف بالتردد الأشعة الراديوية (RFID)

كذلك يمكن استخدامها في الصيدلية و عند صرف الدواء والتتبع والمراقبة . وقد أظهرت الدراسات أن تتبع السجلات الطبية تتوقع فوائد القابلة للتحقق تخفيض 80% - 92% من الوقت الذي يستغرقه لتحديد موقع الملف المفقود. والحد من 64% السجلات المفقودة . وأظهرت ردود الفعل من المنظمات التي تستخدم يتمكنوا من زيادة كبيرة في تحديد هوية المرضى قبل وأثناء وبعد الرعاية. كما أنها يمكن أن تمكين الإحالة المرجعية للعلاج والوصول المباشر إلى سجلات المرضى [41] .

صمم هذا النظام لتحويل نظام المستشفى من النظام اليدوي الذي يعتمد على الورق بالدرجة الأساس إلى نظام إلكتروني الذي يسهل عملية إدارة المستشفى. بالحقيقة هذا النظام يهدف إلى تسهيل إدارة المستشفى بالإضافة إلى تقديم تسهيلات وسرعه إلى المرضى. هذا النظام يتضمن إنشاء سجل للمريض عند دخوله للنظام لأول مرة ومن ثم يتم حفظ بيانات المريض بشكل تلقائي ضمن سجله الصحي والذي يتضمن تاريخ الزيارات السابقة مع نتائج كل زيارة للطبيب من تشخيص ونوع العلاج . ويمكن أن يعمل النظام مع تطبيق للهاتف المحمول للمريض يدعم السجلات الطبية الإلكترونية في المؤسسة الصحية حيث يتمكن المريض من متابعة حالته الصحية سجلات المريض والتاريخ المرضي باستخدام الأجهزة المحمولة الذكية .

- **المدخلات والمخرجات النظام :** إنشاء حساب للسماح بالدخول إلى النظام يتضمن اسم المستخدم وكلمة المرور ليتمكن من الحصول على المعلومات السجل الصحي . بالإضافة إلى إنشاء هوية الصحية للمريض وتتضمن هذه الهوية الصحية الباركود. وفائدته يستطيع من خلاله المريض الدخول إلى التطبيق الصحي.

- **تصميم النظام :** تصميم مثل هكذا النظام الالكتروني لا يحتاج الى اي اجهزه لتطبيقه سوى حاسبات التي تتوفر في جميع المستشفيات.. كما ان هذا النظام يوفر للأطباء امكانيه معرفه الحالة السابقة للمريض من خلال فقط كتابه اسم المريض وكذلك النظام يوفر امكانيه الى ادارة المستشفى من معرفه الطبيب الذي اعطى الدواء والتاريخ . حفظ معلومات المريض مع التقارير والوصفات التي تساعد الدكتور في معرفه الحالة السابقة للمريض مع التواريخ واسماء الاطباء الذين اعطوا سوء التقارير والوصفات و يحفظ بشكل تلقائي اسماء الاطباء الذين عطا الوصفات او التقارير لأي مريض بشكل خاطئ .لذلك النظام يسهل من معرفه الفاعل الحقيقي والنظام ينشأ جدول لعدد ساعات دوام الموظف كما ان النظام يسمح للموظف بتحديد موقع المريض او الموظف الاخر . علما ان النظام يوفر إمكانية البحث عن معلومات أي مريض لديه سجل صحي الكتروني بطريقة سريعة و مبسطة كما مبين في الشكل (37).



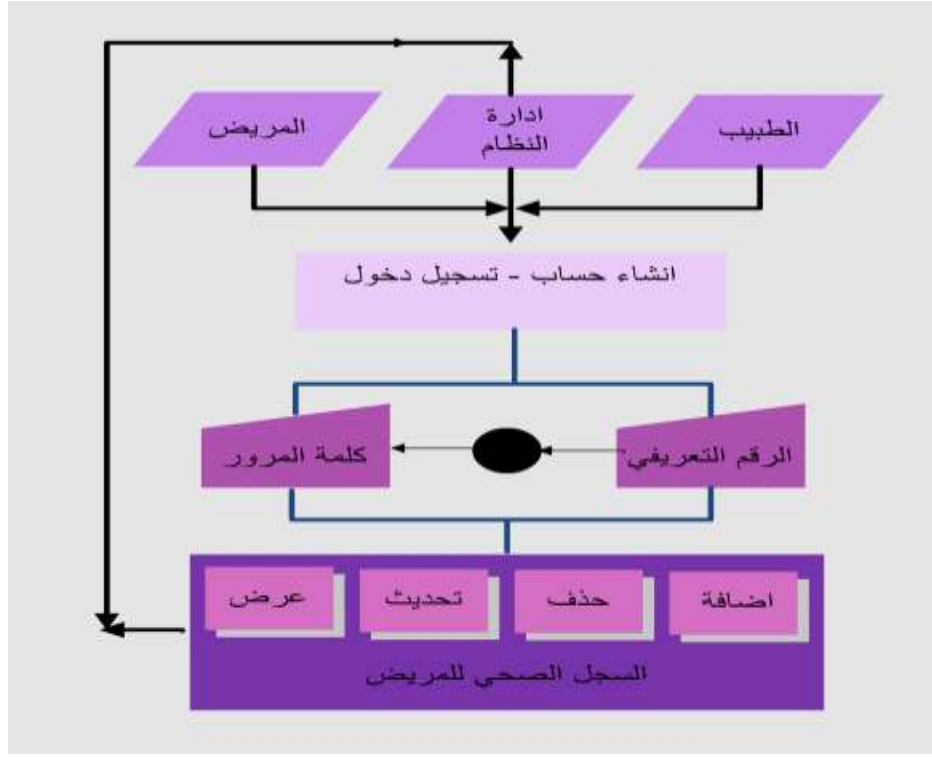
الشكل (37) تصميم وظائف النظام

● بناء واجهة النظام و المعالجة

تطبيق موبايل او نظام يعمل على الحاسوب يخدم مستخدمين من اصحاب العلاقة بالرعاية الصحية بدء من المريض والطبيب الاخصائي وكذلك موظفي الادارة. يتضمن المعلومات الشخصية للمريض اضافة الى التاريخ الصحي للمريض أي جميع البيانات الخاصة بالزيارات السابقة . يصمم خصيصاً لاستخدام ادارة المستشفى بالتعاون مع المرضى والكادر الطبي . يوفر وصول محمي لمعلومات المريض وتفاصيله كما يوفر وصولاً اماناً بحيث لا يمكن لأي شخص الاطلاع على كامل مفردات السجل الصحي وانما يتم بأضيق الحدود وبما يحتاجه الشخص المطلع من العاملين في الرعاية الصحية مثلاً متابعة الفحص المختبري والاطلاع على التاريخ الطبي الخاص والملفات الخاصة بالمقابلات الطبية وايضاً المعلومات الشخصية مع مراعاة النظام بتوفير وصول اوسع الى الطبيب والذي يمكنه من الاطلاع على التاريخ الصحي للمريض ليتمكن من التشخيص بدقة اكثر. اما موظفي الادارة فيوفر هذا النظام وصولاً خاص بهم ايضاً بحيث يمكنهم من ارفقة السجلات الالكترونية والتدقيق في حالة طلب الخدمة من قبل المريض و يتم التحديث في حالة تغيير محل سكن المريض والانتقال الى مؤسسة صحية اخرى . وهناك وصول من نوع اخر يوفره النظام يتعلق بالصيدلاني و أخصائي المختبر والذي يوفر لهم امكانية صرف الدواء او اجراء فحص مختبري حسب تشخيص الطبيب المعني و ارسال النتائج المختبرية الى المرضى مباشرة كما مبين في الشكل(38).

● اختبار وتقييم النظام :

مرحلة اختبار النظام لا تحتاج الى معرفة تقنية بقدر ما تحتاج الى وسيلة للتواصل مع المستخدمين لتقييم مدى قدرة النظام على تلبية متطلبات المستخدمين .يمكن تقييم النظام بعدة اساليب ويمكن اختيار الاكثر ملائمة لعمل النظام بما ان النظام مرتبط بعدد من المستخدمين يمكن اختبار النظام من خلال اعداد اسئلة وبعبارة وتنوع بين المريض وموظفي ادارة المستشفى والكادر الطبي بالإضافة الى تقنيين النظام من اجل فهم المشاكل التي تعترض عمل النظام من خلال وجهات نظر جميع المستخدمين . تتوزع اسئلة الاختبار على عدة محاور تبدا بالتصميم و واجهة النظام وانتهاء بالوظائف والخدمات التي يقدمها خلال التشغيل التجريبي للنظام يمكن حذف المعلومات



الشكل (38) مخطط وظائف النظام

2-3-6 تطبيق حجز المواعيد للأجهزة الذكية المحمولة

يستخدم هذا التطبيق لحجز موعد مسبق مع الطبيب لتقليل الازدحام وتقليل اوقات الانتظار من خلال تنظيم جدول المواعيد للطبيب وهذا التطبيق يساعد المستخدم سواء الزبون او الطبيب على تنظيم المواعيد يتمكن الزبون او المريض من الحجز فقط لمقابلة مع الطبيب المختص الطبيب او كجلسة اوليه وبعدها بإمكان الطبيب توفير الحجز للزبون للجلسات الأخرى ولعدة اغراض كالفحص الثانوي او غيرها من العمليات التي يحتاجها المريض. حجز موعد مسبق مع الطبيب و تسجيل معلومات المريض الشخصية . تصميم قاعدة بيانات تتضمن الكادر الصحي مع الجدول الزمني لمعرفة اي طبيب متاح في النظام مع تحديث مستمر لأوقات تواجد الاطباء ولمنع مشكلة التضارب في البيانات من خلال تصميم تطبيق لكل من المريض وادارة المؤسسة الصحية . يمكن ان يحجز الموعد عن طريق التطبيق الذي يدار من قبل الاداريين الذين يعملون في المؤسسة الصحية . هذا يسهل العمل للمرضى الذين لا يمتلكون اجهزة ذكية او ليست لديهم معرفة تقنية

تؤهلهم لاستخدام هكذا انظمة . اما اذا كان المستخدم لديه الامكانية المعرفية والمادية على استخدام التطبيقات في الاجهزة الذكية عندها سيكون قادرا على اختيار ما يناسبه من المعطيات التي يوفرها التطبيق لحجز الموعد .

• المدخلات والمخرجات النظام :

انشاء حساب للسماح بالدخول الى التطبيق يتضمن اسم المستخدم وكلمة المرور ليتمكن من الوصول الى قاعدة البيانات الخاصة بالأطباء ضمن المؤسسة الصحية . يتم الحصول على موعد لدى الطبيب المختص بالتاريخ الذي يرغب به المستخدم .

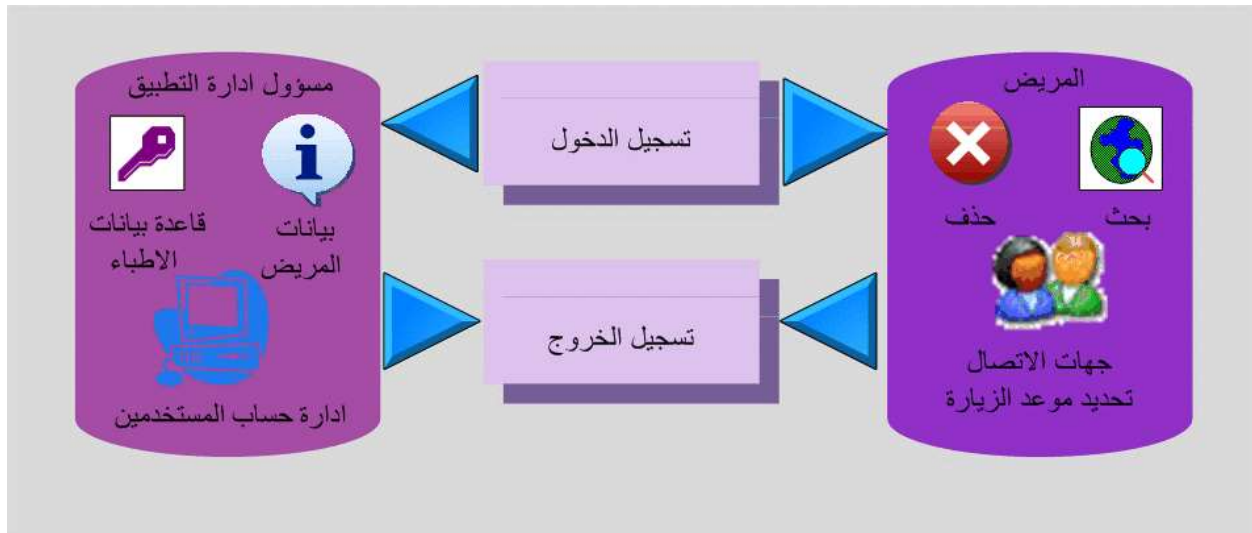
• تحليل النظام :

الرسائل الالكترونية عبر الايميل او الرسائل النصية على الاجهزة المحمولة خدمة امنة ومتاحة للاستخدام ببسر لغالبية كبيرة من الناس لنقل البيانات وقد تم اعتمادها لحالات مثل الاحالة وارسال التعليمات او الملخصات او للتنبيه لتحقيق انواع من الفوائد مثل انخفاض تكاليف تجهيز المراسلات السريرية من طباعة وبريد . تقليل الازدحام واثاحة المزيد من الوقت للكادر الصحي لممارسة مهامه . يحسن كفاءة الفرق الصحية الموزعة جغرافيا عن طريق الاستعاضة عن سير العمل التقليدية على الهاتف والخدمات البريدية بالرسائل النصية والبريد الالكتروني . تصميم التطبيق بحيث يمكن استخدامه على اجهزة الهاتف المحمول يتضمن قاعدة بيانات للأطباء المتواجدين في المؤسسة الصحية مصنفة حسب تخصصاتهم وتحديد مواعيد تواجدهم والافاق المتوفرة لديهم لاستقبال المرضى مع مراعاة التحديث المستمر لقاعدة البيانات يتطلب اشتراك ادارة المؤسسة الصحية لتغذية قاعدة بيانات الكادر الصحي. ويفضل جعل النظام مرن بما فيه الكفاية لعمليات التحديث او الالغاء للمواعيد او للتوسع مستقبلا ليكون البحث عن معلومات في أي مؤسسة صحية ضمن الرقعة الجغرافية .

• تصميم و بناء النظام

يتمكن المستخدم من تحديد واختيار المواعيد المناسب له من خلال سجل يتضمن اوقات واسماء وتخصص الاطباء المتواجدين بسهولة وايضا بإمكانه الغاء الموعد في حالة حدوث طارئ . يحتاج التطبيق نوعين من المستخدمين وهم المسؤول عن ادارة التطبيق و المريض كما مبين في الشكل (39).

وسوف يكون تطبيق المريض لحجز موعد من خلال ادخال الوقت والتاريخ ونوع المرض او من خلال البحث عن دكتور معين وحجز موعد مع ذلك الدكتور او من خلال بحث عن مركز صحي باستخدام خارطة الجوجل وبعدها المريض يستطيع حجز موعد مع المركز الصحي نفسه. وسوف يكون تطبيق المريض لحجز موعد من خلال ادخال الوقت والتاريخ ونوع المرض او من خلال البحث عن دكتور معين وحجز موعد مع ذلك الدكتور او من خلال بحث عن مركز صحي باستخدام خارطة الجوجل وبعدها المريض يستطيع حجز موعد مع المركز الصحي نفسه.



الشكل (39) المخطط الانسيابي للتطبيق

هذا التطبيق يتضمن ميزات اخرى مثل يستطيع ادخال معلومات عن المقابلة وكذلك تأجيل موعد المقابلة مع ارسال رساله منبهه الى المريض هذا التطبيق بمواصفات مرنة بحيث يمكن من السهولة استخدامه من قبل المريض بيئة عمل التطبيق على الحاسبة او الهاتف المحمول على حد سواء مع اضافة خصائص للتطبيق بحيث انه يستطيع اضافته حذف تحديث عرض معلومات المريض كذلك يمكن انشاء صفحة على الانترنت تخص التطبيق. يعتمد نجاح التطبيق على عاملين هما :

- واجهة التطبيق تصمم لتكون واضحة وخطوات الدخول للنظام بسيطة وتتضمن جميع وظائف التطبيق لتلبية متطلبات المريض بالإضافة الى البساطة والوضوح التصميم الفني

مثل اختيار الالوان والمؤثرات الحركية يمكن ان تجعل التصميم اكثر شعبية بالتداول والاستخدام .

■ يتطلب التطبيق ادارة متفاعلة ودائمة الحركة لمواكبة التحديثات والمتغيرات قاعدة بيانات الكادر الطبي ومتابعة المواعيد عند التحديث والالغاء لكل من الكادر الطبي والمرضى .

● اختبار وتقييم النظام :

الاختبار الذي نجريه لمراقبة نظام حجز المواعيد لا يحتاج الى دراية او معرفة تقنية بقدر ما يحتاج الى معرفة مقدار تفاعل المستخدم مع النظام لتلبية متطلبات المستخدم نحتاج للتأكد من طرف غير متحيزا قد لا تريد أن تكون سلبية حول الشكل النهائي للنظام . اختبار ا طرف ثالث مخصص لتقييم مستقل يجمع الآراء حول النظام ليعطي فهما أفضل لمصمم النظام لأنه سوف يحصل على الجوانب السلبية والايجابية بمساعدة من استخدم النظام وهذا يؤدي الى فهم افضل لوظائف النظام وما يتوقعه المستخدم .

3-3-6 نظام الزائر الصحي للأمراض المزمنة

الفصل الثاني من الكتاب تضمن عرض و تقييم تجربة الزائر الصحي والتي قدمت خدماتها في مجال رعاية الاسرة ومتابعة الام الحال ولقاحات الاطفال حديثي الولادة . يمكن ان تعمم هذه التجربة على رعاية المصابين بالأمراض المزمنة لتشابه المعطيات في كل من الحالتين .

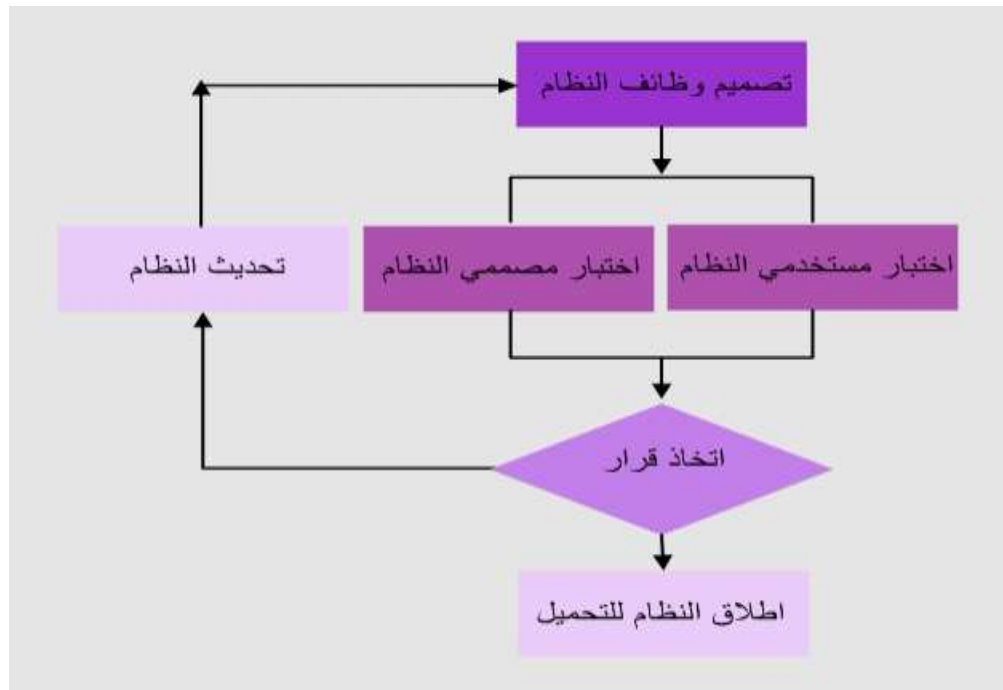
انشاء تطبيق لمساعدة المصابين بالأمراض المزمنة من خلال اعطائها النصائح ومراقبه حالتهم الصحية حيث التطبيق يحتوي على معلومات طبية للمساعدة وهذا التطبيق يكون يوفر اتصال بثلاث مستويات صحية المستشفى والمركز الصحي والعيادة الخاصة للطبيب كذلك توفر امكانية الاتصال بالطوارئ عند الحاجة لأرسال اسعاف الى المريض . المريض . من بالإضافة الى ان كل معلومات المريض تكون محفوظة في قاعده البيانات لمراقبه حالته باستمرار من قبل الطبيب المسؤول على حالته الصحية . يوفر التطبيق خدمة الرسائل النصية والمتعددة الوسائط حيث يمكن للطبيب ارسال صور المسح الاشعاعي للمريض وارسال الوصفة للمريض لشراء الدواء من الصيدلية .

التطبيق يستخدم لتحقيق ثلاث وظائف لأصحاب الامراض المزمنة هي متابعة الحالة الصحية وتوفير النصائح والمعلومات الصحية وحفظ معلومات المريض الشخصية والطبية وتنظيم مواعيد الزيارة بشكل دوري مما يساعد الطبيب للتحقق من حالة المريض مع اضافة مميزات للحالات الاستثنائية مثل طلب الإسعاف في الحالات الطارئة مما يتيح للمريض الرعاية الكاملة للالزمات الصحية الفجائية التي تصيب ذوي

الامراض المزمنة لمتابعتها كما ان هناك امكانية استخدام نظام تحديد المواقع (GPS) لعرض الاماكن القريبة من المريض في حالة الطوارئ وفي هذه الحالة يجب إرسال جميع المعلومات انيا لتصبح المساعدة مثمرة ويمكن إرسال سيارة إسعاف مع تهيئة متطلبات العلاج للحالة من خلال المعلومات المخزونة في النظام مسبقا .

4-6 ادارة و تطوير الانظمة والتطبيقات

بعد الانتهاء من بناء التطبيق والنظام على حد سواء يحتاج الى مراجعة شاملة من قبل الجهات ذات صلة داخل او خارج التطبيق الصحي واستعراض مدى تحقق الفائدة من وظائف التطبيق التي استخدم لأجلها . تطبيقات وانظمة صحية متنوعة الوظائف تتطلب طرق مختلفة للتطوير وظائف او ادارة الاخطاء او العطلات الناتجة من الاستخدام . ، بما في ذلك عطل الاجهزة ، التصميم الخاطئ، اخطاء من المستخدم و بقية قضايا السلامة الأخرى. يمكن إجراء مرحلة الاختبار على مدى عدة سنوات وبشكل دوري ويتم من قبل التقنيين والمستخدم للنظام . يمكن أن يشمل وظائف النظام بالإضافة الى الاجهزة ونظام التشغيل و التفاعل مع بيئة العمل. بدلا من التركيز على وظيفة التطبيق فقط. نتائج مرحلة الاختبار و التغذية الراجعة منها تستخدم لتسوية مشاكل التصميم من خلال اجراء التطوير او التحديث للنظام كما مبين في الشكل (40).



الشكل (40) تطوير النظام

النهج الذي ينبغي أن تؤخذ جميع الاعتبارات من وجهات نظر اصحاب العلاقة بالنظام ويمكن تطوير النظام اثناء التشغيل جنباً إلى جنب . تعريف متطلبات إدارة المخاطر السريرية لمصنعي أنظمة تكنولوجيا المعلومات الصحية لأنه يتطلب من الجهة المنفذة للتطبيق تحديد اطار المخاطر السريرية المرتبطة بتصميم وتطوير نظم المعلومات الصحية الجديدة ، أو تعديل نظام قائم كي تدار بشكل صحيح . يمكن ان تنحصر مخاطر تكنولوجيا نظم المعلومات الصحية بما يلي :

1. تعريف المخاطر المحتملة لنظم المعلومات التي قد تؤثر سلباً سريريا على حالة المرضى .
2. تقييم شدة واحتمال كل المخاطر، وبالتالي تقييم المخاطر السريرية المحتملة لتحديد ما إذا كان مقبولا وفقا لمعايير قبول المخاطر المحددة
3. تنفيذ تدابير مناسبة للسيطرة على المخاطر للحد أو التخفيف من حدة المخاطر السريرية غير مقبولة.
4. عند القيام بهذه الخطوة من المهم أن تكون النتائج موثقة بوضوح وتقديم أدلة على الامتثال لمعايير التقييم
5. النهج الذي تتبعه المنظمة لإدارة المخاطر السريرية لمشروع معين يحدد المخاطر من خلال آلية تسجيل الدخول والاتصال وتحديد المشاكل المرتبطة مع نظام المعلومات الصحية.

5-6 الدعم المالي للأنظمة الإلكترونية

تبقى التكلفة ومصادر التمويل واحدة من أكبر العوائق للوصول إلى الرعاية الصحية الإلكترونية بالرغم من ان مميزات مثل التشخيص عن بعد وإدخال البيانات الصحية إلكترونيا يمكن ان تساهم إلى حد كبير في تخفيض تكاليف المحتملة للمرضى و العاملين في مجال الصحة على حد سواء من حيث الوقت والنفقات .

لتنفيذ وتوسيع نطاق مراحل انظمة وتطبيقات الخدمات الصحية بعد انتشار استخدام وتداول برامج

الاجهزة الذكية المحمولة كجزء من مراحل هذه الخدمة . تشغيل البرامج والانظمة يتأثر بمجموعة هامة من الامور المتعلقة بعدد الدورات التدريبية، وكتيبات التدريب، وكذلك كل من الأجهزة و التحديثات . ومن التجارب العالمية هناك شواهد على أن توظيف تقنية المعلومات في قطاع الصحة تعتمد بشكل كبير على الدعم المالي الخارجي، وبالتالي عرضة للانهايار بمجرد توقف التمويل الخارجي .

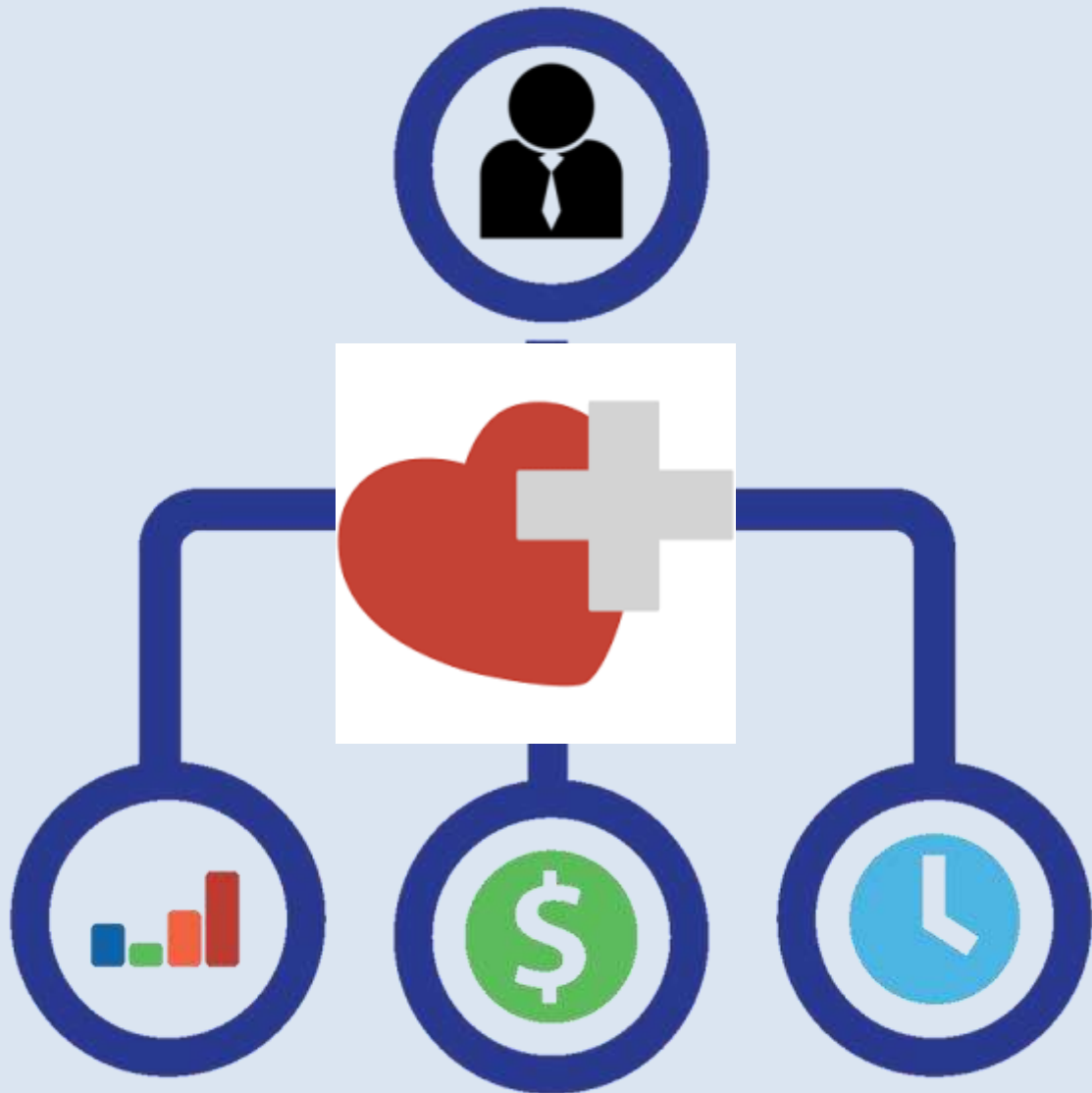
تحدثنا عن الموارد المخصصة للقطاع الصحة العراقي في الفصل الاول والتي تبلغ نسبة الانفاق على قطاع الصحة حوالي 6.1 مليار دولار من مجموع الموازنة البالغ 118 مليار دولار حسب موازنة عام 2013 لينخفض في عام 2014 الى 6,67 مليار دينار عراقي من مجموع الانفاق الحكومي 139,64 مليار دينار

عراقي وهي تعتبر تخصيصات قليلة بالمقارنة مع توصيات منظمة الصحة العالمية ومن هنا نجد من الصعوبة ان تخصص جزء من تخصيصات وزارة الصحة لبناء وصيانة الانظمة الالكترونية . كذلك استعرضنا في الفصل الثالث ان مصادر التمويل لقطاع الرعاية الصحية في المملكة المتحدة تعتمد على الضرائب والتأمين الصحي وجزء من المؤسسات تعمل بالتمويل الذاتي . اعتمدت بشكل اساس على استثمارات كبرى الشركات مثل شركات صناعة الادوية والعقاقير . كما أشارت مؤسسة جارتنر (2013) أن 91% من التطبيقات التي تم تحميلها في جميع أنحاء العالم في عام 2013 كانت مجانية [40] وهذا ينطبق على نتيجة الاستبيان الذي اجريناه وكما ذكر في الفصل الخامس وجدنا ومن خلال الاستبيان ان 94% نسبة التطبيقات المجانية لمستخدمي الاجهزة المحمولة الذكية هذه النسبة تؤشر الى ضرورة ايجاد مصادر لتمويل وتطوير الصحة الالكترونية . الاعلان التجاري هو الاستثمار في معظم التطبيقات المجانية الحالية مع ملاحظة ان هناك أيضا بعض القلق بشأن الاعلانات في حالة عدم وجود رقابة على نوع المستخدمين والاهم هو ضمان أن مجموعات المستخدمين المستهدفة بالإعلانات تكون ملائمة مثلا إعلانات الوجبات السريعة او محلات تباع الحلويات مرتبطة بتطبيق امراض السكري .

احيانا ترتبط وظائف التطبيقات مع مصدر التمويل المدفوع من قبل مصنعي الأجهزة الصحية مثل مراقبة ضغط الدم كما ان العيادات الخاصة او المستشفيات الاهلية يمكن ان تمويل التطبيق الذي يستخدم لحجز مواعيد فيها .

الفصل السابع

ادارة وتنفيذ مشروع تطبيقات الازهزة الذكية في مجال الصحة



7-1 المقدمة

التغييرات المتسارعة فضلا عن التطور السريع والمستمر في الاتصالات و تقنية المعلومات والمترافقة مع حجم أنظمة وتطبيقات الاجهزة الذكية المعروضة للاستخدام تجلب تحديات وبنفس الوقت فرص جديدة للمساهمة في لعب دور استراتيجي في المؤسسات الصحية وقطاع الرعاية الصحية بشكل عام نحو دفع عجلة نجاح التحول الى رعاية صحية الكترونية والغرض من هذا الكتاب هو استكشاف الدور الحالي لتقنية المعلومات نحو التحول التكنولوجي في مجال الصحة وتأثيرها على صحة الفرد. ويسلط الضوء على مدى التسهيلات التي تقدمها تقنية المعلومات و التقدم باستخدام إطار التكنولوجيا الرقمية. وقد أنتجت هذا الكتاب من قبل فريق بحثي في المعلوماتية للرعاية الصحية بالتعاون مع جامعة نورثامبتن .

بسبب تزايد اطلاق عدد الانظمة والتطبيقات ولمختلف انواع الامراض العلوم الطبية تجلب معها موجة من الاساليب الحديثة والابتكار الى نوع الرعاية الصحية المقدمة للمرضى وفي الوقت نفسه لا تزال الميزانيات التشغيلية التي توترت بسبب الاستثمارات المطلوبة لدعم هذه التوجهات . مدراء تقنية المعلومات وفنيين تكنولوجيا المعلومات يجدون أنهم بحاجة إلى بذل المزيد من الجهود مع موارد محدودة حتى في الوقت الذي يواجه التطور السريع للتكنولوجيات الجديدة وانتشار البيانات .

أحد الأسباب الأكثر شيوعا لانجاح اي مشروع ليرتقي إلى مستوى التوقعات في اختيار استراتيجية تنفيذ و ادارة المشروع من قبل الأشخاص المؤهلين. وعلى الاغلب الصعوبة في المشاريع التقنية هي مفهوم الاستنباط للمتطلبات والاتصالات بطرق جديدة ومبتكرة لادارة الموارد المحدودة وتلبية متطلبات اصحاب العلاقة . ادارة نظام المشاريع تتطلب نظرة شمولية لبيئة عمله واعتبار المشروع سلسلة من المكونات المتفاعلة معا ولمزيد من السيطرة على المخرجات قد يحتاج المشروع الى تشييده الى اجزاء مترابطة وكل جزء يدار ب استراتيجية مختلفة للوصول الى تحقيق اهداف المشروع .

التطورات المتلاحقة في مجال تكنولوجيا المعلومات خلقت بيئة تجارية صعبة تتطلب المزيد من الأساليب الاستثمارية و التكنولوجية الجديدة وتتطلب استحداث أقسام الادارة التجارية لتكنولوجيا المعلومات للاستثمار في نظم المعلومات وتطبيقات الاجهزة الذكية المحمولة التي تثبت الانظمة الخاصة بهم . المؤسسات الصحية وضعت تحت مطالب جديدة ومتخصصة بمهارات ومعارف لتنظيم دخول تكنولوجيا المعلومات سواء من الناحية التشغيلية او الاستراتيجية لتوظيف التطور في الاتصالات و التكنولوجيا وفي الوقت نفسه ضمان تمويل المؤسسات من خلال خفض التكاليف الرعاية الصحية المقدمة والتوفير الذي ينتج من استخدام

الانظمة في كل الموارد المتاحة مع الاشارة إلى أن الحصول على الموارد المالية وغيرها هو مساعد رئيسي من التحول. النموذج المالي ركيزة اساسية لاستكمال العمل والمتعلق بمصادر التمويل للمشروع ويحتاج الى فهم من اين تأتي مصادر النفقات، القيود المفترضة عند تصميم النموذج , المرونة التي تفترضها من التمويل المتاح لنجاح المشروع.

ومع ذلك أنها ليست العامل الوحيد المرتبط بنجاح مروع الصحة الالكترونية . هدف هذا الفصل هو تقديم خطوات ادارة مشروع الصحة الالكترونية باستخدام الاجهزة الذكية كخطوة اولى باتجاه وضع المشروع موضع التنفيذ . اطار عمل المشروع يتضمن جوانب متعددة تم ذكرها في الفصلين السابقين وهذا الفصل يركز على الجانب الاداري والمالي للمشاريع التقنية . مفردات الفصل تأتي من بحث متعمق للنظام الصحي الالكتروني البريطاني و استراتيجيات المتبعة في الولايات المتحدة ودراسة الأساليب، والأدوات التي أدت إلى إيصال تلك المشاريع الى النجاح الملحق أ . الأدوات والتقنيات وطرق الادارة التي سنستعرضها مستقلة ومرنة كفاية لتلبية متطلبات متنوعة تتناسب مع مجتمعات وبيئات مختلفة . مدى المشروع يمكن ان يتغير تبعا لخطة وظائف المشروع او عند معالجة القضايا الحرجة مثل التكلفة والجدول الزمني وقضايا التمويل. ادارة المشاريع تعتمد بشكل كبير على استجابة المستفيدين من المشروع لتقييم وتطوير المشروع حتى يصل الى تحقيق الاهداف التي صمم من اجلها .

2-7 مفهوم ادارة المشاريع

ادارة مشاريع تتضمن جوانب مختلفة وعند تحليل النظام من ناحية المحددات والمتطلبات يمكن تحديد اي الجوانب يحتاجها المشروع اكثر من الاخرى لكن بالعموم يمكن اجمال ادارة المشاريع بالجوانب التالية :

- **ادارة مدى المشروع** : تتضمن عملية تعريف ما يحتاجه من متطلبات لاكمال المشروع بمعنى طريقة وصف حدود المشروع ومالذي ينتج عنه . وخلال هذه العملية يمكن للمساعدة في إدارة أية تغييرات تطرا على المشروع بعد أن يبدأ العمل . معظم المشاكل تنشأ عندما يقرر مدير المشروع اضافة مهام جديدة لعمل المشروع دون زيادة مقابلة في الوقت أو الميزانية، وهذا واحد من الأسباب الرئيسية لفشل المشروع ولذا يحتاج المشروع إلى وضع خطة مراقبة لاي تغيير في مدى المشروع من شأنها أن تسهل كيف ومتى ولماذا يتم إجراء أية تغييرات على مدى المشروع .
- **ادارة الميزانية** : يتطلب التأكد ان المشروع يكتمل ضمن الميزانية المحددة وتشمل خطة الإدارة التي تحدد مستويات المدفوعات للمنتج ووضع خطة لمراقبة التحديثات و خطة رصد الميزانية . وهذا يتطلب القابلية على ادارة المصادر المالية المستحصلة من المؤسسة وبدقة خلال وبعد انتهاء

المشروع كما انها تلعب دور رقابي و تساعد على الكشف في حالة حصول تلاعب او اختلاس في الميزانية . وهناك تقنية مهمة في إدارة الميزانية هو استخدام تحليل القيمة المكتسبة و الذي هو مقياس المبلغ الفعلي لانجاز المشروع بغض النظر عن العوامل الاخرى من جهد او وقت .

- **ادارة الجودة :** الجودة لاتعني الكلفة العالية للمواد المستخدمة او الخدمات المقدمة وانما تعني ان مخرجات المشروع لها علاقة بالمستفيدين و تلبي الاحتياجات التي صمم من اجلها ويمكن الحصول على الخدمة في الوقت المحدد بمعنى انه لا يحتاج لى اضافة مهام جديدة للمشروع اذا لم يكن هناك حاجة تستدعي ذلك . المقاييس المستخدمة لقياس الجودة يتم وضعها من قبل المؤسسة المستفاد من المشروع او من الجهة المانحة و الممولة . ضمان الجودة يركز على التدابير الوقائية أثناء مرحلة تنفيذ المشروع ويتحقق من ان موظفي المشاريع والاستشاريين أو شركاء المشروع جميعهم يعملون وفق شروط ومعايير الجودة.

- **ادارة فريق العمل :** من خلال تحليل وظائف المشروع يمكن إنشاء قائمة المهارات التي يحتاجها المشروع. لاكمال بناءه بدء من الوظائف التقنية إلى الوظائف الإدارية والدعم بعد التشغيل. وتشمل إدارة فريق العمليات اللازمة لتحقيق الاستفادة القصوى من الاستخدام الامثل للموارد البشرية المشاركة في المشروع . تعريف الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بالنشاطات او تقديم التقارير ثم محاولة انضمام اصحاب المهارات المطلوبة والتي ستخصص لهذا المشروع من داخل المنظمة أو التعاقد مع اصحاب المهارات المطلوبة ولفترة تنفيذ المهمة الموكلة اليهم . مدير المشروع يحتاج إلى المشاركة في مقابلات مع المرشحين المحتملين. نجاح المشروع سوف تعتمد على جودة والتزام فريق.بعد تعيين فريق العمل فإن الخطوة التالية هي تطوير الفريق، ومعظم المشاريع لايتوفر متسع من الوقت لكامل . تطوير فريق ولكن وضع خطة لاعداد وتهيئة الكوادر الفريق وتشمل تنمية المهارات المادية وغير المادية والمهارات الصعبة مثل التقنية , التدريب لتعلم المنهجيات والمهارات وإدارة الوقت والمفاوضات وتسهيل الاتصالات .

- **ادارة المستفيدين من المشروع:** هي واحدة من الجوانب التي تتلقى أقل كمية من التفكير والتخطيط في المشاريع وهذا يرجع إلى فهم محدود اوالاتفاق على من هم المستفيدين وما دورهم في المشروع على الرغم ان المستفيدين هي كل الناس الذين لديهم مصلحة في المشروع وهم العنصر الأكثر أهمية لنجاح المشروع وتشمل المانحين والمستفيدين، والحكومة المحلية، المنظمات الشريكة وأي شخص سيتأثرون بالمشروع. كل مشروع له انواع مختلفة من المستفيدين من الشروع ، وقد يشمل المشروع الصحافة المحلية، المنظمات المحلية والمؤسسات وحتى المنظمات الدولية للطاقة. إدارة المستفيدين

ليست مهمة سهلة لأنها تعتبر هدف أساسي لآب مشروع هو تحسين العلاقات بين المشروع والمستفيدين ، وهذا يتحقق من خلال النهج الذي يبني الثقة . وتشمل إدارة المستفيدين في عمليات التحليل والتخطيط، والاتصالات. بعد لتحديد من هم أصحاب المصلحة في المشروع ، خطوة التالية هي تحديد مستوى المصالح والنفوذ في المشروع، أيضا تحديد المخاوف والقلق حول مصالحهم الاستراتيجية الشائعة وضع خريطة للمستفيدين على شكل مخطط هرمي للعلاقات بينهم سوف تساعد على فهم إدارة أصحاب العلاقة.

- **إدارة البيانات :** تشمل جمع ونشر وتخزين معلومات المشروع المطلوبة لضمان انسيابية العمل في الوقت المناسب . ينفق مدراء المشاريع 80% من وقتهم على التواصل عبر التقارير والبريد الإلكتروني والهاتف والاجتماعات و العروض. الخطوة الأولى من الخطة هو تحديد المعلومات التي يحتاجها المشروع من المستفيدين ، وتحديد وقت الحاجة إليها، وكيفية توزيع المعلومات وتقييم مدى ملاءمة وفعالية المعلومات. وتتضمن خطة إدارة المعلومات قائمة أو وصف لجميع المعلومات التي تحتاج إلى أن ترسل عن طريق المشروع كذلك يحدد من سيكون مسؤولا عن جمع وتحرير وتوزيع المعلومات. توزيع المعلومات لا يعني إرسال المعلومات بل تشمل خطوات لضمان أن تكون المعلومات المرسله مفهومة من قبل المستقبل ويشمل إدارة المعلومات أيضا تحليلا أو تقييم فعالية وأهمية المعلومات الموزعة، هذه الخطوة مفيدة عند بناء علاقات مع المستفيدين .

- **إدارة المخاطر :** المخاطر أي شيء يمكن أن يحدث و يكون له تأثير سلبي على المشروع وتهدف إدارة المشاريع الى تحديد المخاطر لتقليل اثارها السلبية على المشروع او التخفيف المباشر.. وهناك أربع مراحل إدارة التخطيط للمخاطر وهي تحديد المخاطر، وتحليل المخاطر وتقدير الخطر ، مراقبة المخاطر. تحديد جميع المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على المشروع ، فإنه ينطوي على تحديد المخاطر المحتملة وتوثيق خصائصها عند تحليل كمي ونوعي لمخاطر المشروع . التحليل الكمي للمخاطر هو وسيلة للتقدير العددي لاحتمالية أن المشروع سوف يلبي أهداف التكلفة من ناحية ماليو الوقت . ويستند التحليل الكمي على تقييم تأثير كل المخاطر التي تم تحديدها وقياسها كما يعين الموظف لتحمل المسؤولية عن كل حالة خطر . مراقبة المخاطر والرقابة بتتبع المخاطر التي حصلت والمخاطر الجديدة مراقبة المخاطر يستمر لمدة حياة المشروع .

7-3 مدير المشاريع التقنية

كما هو الحال مع جميع الموظفين يجب أن يكون مديري المشاريع التقنية لديهم المعارف والمهارات اللازمة لأداء وظائفهم و إذا مديري المشاريع يفتقر الى هذه المهارات فالتدريب هو الخيار الافضل من اجل إرشادهم وزيادة الخبرة .الأسئلة التي على مدراء المشاريع أن يحددها او يبحث في ايجاد اجابة لها هي :. ما هي أنواع المشاكل التقنية الى تتطلب الإدارة حلها ؟ من الذي سيحل هذه المشاكل؟ هل الحلول تتفق مع متطلبات الجودة والدقة لارضاء المستفيد؟ من هم الاشخاص الذين يمكن الاعتماد عليهم في فريق المشروع؟ هل توجد موارد خارجية ، إن وجدت، هل يمكن الاعتماد عليها للحصول على المساعدة ؟

ليست هناك إجابات بسيطة وواضحة على هذه الاسئلة بعض المدراء غير قادرين على تخمين نتائج المشاريع والمواعيد النهائية لكن على مدير المشاريع التقنية يلبي المتطلبات التالية:

1. تحديد ومراجعة المتطلبات والضوابط التي وضعت مسبقا لضمان تلقى المستفيد الخدمة المتوقعة وتلبية لرغباته .
2. بدء تخطيط المشروع من خلال الخطوط الأساسية وحسب ماحدد في النقطة السابقة مع الاخذ بالاعتبار امكانية السماح بالتحكم في تغيير شكل والتوجهات مهام المشروع .
3. ادارة العمل المشترك مع كل من الشركاء والممولين من جهة والمستفيدين من المشروع من جهة ثانية لمتابعة التقدم باتجاه الوصول و تحقيق الاهداف وحل العقبات وتخفيف المخاطر التي تواجه التنفيذ .
4. إدارة موظفي المشروع من خلال خلق بيئة مواتية تكون قادرة على إدارة التغير السريع والغموض في التنبؤ بما سيحصل كذلك إدارة علاقات المستفيدين من العملاء اما بشكل مباشر على شكل التقارير من اجل بناء الثقة .قبل بدء العمل بالمشروع يفضل مناقشة مزايا وعيوب المشروع مع فريق المشروع لانه وجود فريق العمل بأكمله معا وأكثر من مرة قد يزيد من احتمالات تحقيق عوامل نجاح المشروع .

7-4 دورة حياة المشروع

إدارة المشروع هو استخدام المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات اللازمة لتخطيط وتنفيذ أنشطة تلبي أو تتجاوز احتياجات أصحاب المصلحة والتوقعات من المشروع. وينقسم بناء المشاريع عادة الى مراحل لتوفير إدارة وتحكم أفضل وبشكل جماعي ومن المعروف أن هذه المراحل المشروع تعرف بدورة حياة المشروع.

دورة حياة المشروع تمر من خلال أربع مراحل وهذه المراحل هي التعريف والتخطيط والتنفيذ والتسليم للمشروع . نقطة الانطلاق تبدأ من لحظة تبني فكرة المشروع و توقيع عقد الاتفاق . يبدأ جهد اي مشروع ببطء، ويتنامى إلى الذروة وصولا إلى تسليم المشروع للعملاء كما مبين في الشكل (41).



الشكل (41) مراحل دورة حياة المشروع

- مرحلة تعريف - يتم تحديد مواصفات المشروع، أهداف المشروع وتشكيل فرق المشروع من خلال إنشاء و تعيين مسؤوليات كل فرد في فريق عمل المشروع .
- مرحلة التخطيط - يتم وضع خطط لتحديد تسلسل الخطوات بناء المشروع ومن المستفيدين، الأطر الزمنية ومعايير الجودة والميزانية.
- مرحلة التنفيذ - الجزء الأكبر من العمل في المشروع تجري في هذه المرحلة على حد سواء المادية والجهد. وتستخدم التدابير المناسبة من المواصفات , الوقت والتكلفة من أجل السيطرة على المشروع و لضمان اكتمال المشروع في الموعد المحدد وضمن الميزانية المتوقعة .

- مرحلة التسليم و تقديم منتج المشروع للجهة المستفيدة ، قد تنطوي هذه المرحلة على تدريب العملاء ونقل الوثائق .

يمكن القول ان مقترح استخدام التطبيقات الاجهزة الذكية في مجال الصحة قد اكمل انجاز المراحل الاولى من تحليل بيئة العمل وتحديد نقطة الشروع استنادا الى نتائج الاستبيان الذي تم مناقشة نتائجه في الفصل الخامس وبعد معرفة احتياجات قطاع الصحة وماينتظره المواطن من الانظمة والتطبيقات الصحية تم وضع استراتيجية التنفيذ , اختيار افراد يمثلون جزء من فريق العمل , تصميم واختباراولي للتطبيقات التي ممكن استخدامها لتنفيذ المشروع (الملحق ب) . ونحن الان بصدد وضع الميزانية التخمينية والجدولة الزمنية في حالة استكمال المصادر المالية للتمويل .

7-5 استراتيجية الترويج لتنفيذ التطبيق

تحليل معطيات بيئة عمل المشروع من خلال جمع اكبر كمية من المعلومات عن المجتمع الذي سيكون هدف المشروع لمعرفة مدى الحاجة و توقع حجم الاستخدام ومن ثم التنافس مع بقية التطبيقات المتاحة والمعروضة في سوق التطبيقات. محور تحليل المجتمع المستفيد من التطبيق لمعرفة مدى الاستعداد لدى الناس للتفاعل مع تطبيقات الهاتف المخصصة للقطاع الصحي وتوقع نسب النجاح بما انه العنصر الاساسي في المشروع هي المرضى والكادر الصحي . تحديد مواصفات المستخدم للتطبيق او مواصفات المجتمع التي اخذت بالاعتبار لانجاح المقترح والتي تعتمد على مايلي :

- ديموغرافية السكان مثل العمر الجنس المستوى التعليمي معدل دخل الفرد
- السلوك مثل معدل الاستخدام , الولاء للمنتج , الاستعداد للشراء
- جغرافية المكان و نمط الحياة .

يتم جمع المعلومات الكمية والنوعية حول بيئة عمل المشروع بالادوات التي تركز على مجموعة واسعة من الناس مثل الاختبارات الميدانية والمقابلات. وعادة ما تعتمد على إجراء الأبحاث الأولية على الإحصائية , المقابلات الشخصية او الاستبيان مثلما وضحنا في الفصل الخامس . نتيجة البحث والتحليل يمكن ان توضح اذا كان مقترح المشروع الانظمة الالكترونية والتطبيقات لاجهزة الذكية يتمتع بالحاجة الفعلية للتنفيذ . استراتيجية الوصول الى المستخدمين المحتملين وهنا تظهر الحاجة للاجابة على الاسئلة كيف يمكن التوعية بفوائد المشروع التطبيق او نظام الكتروني والتنويه بانه متاح ويمكن ان يكونوا من

المحتاجين لخدماته ؟ وهذا لا يتأتى إلا من خلال الاستراتيجية الترويجية. الطرق التي تم استخدامها للترويج عن مقترح المشروع يمكن تقسيمها إلى جزأين هما :

1-5-7 استراتيجية ما قبل الإطلاق

نستخدم استراتيجية ما قبل اطلاق المشروع لخلق الوعي بشأن المشروع المرتقب والهدف هو محاولة للحصول على الفائدة من بناء الرغبة والفضول الى العديد من المستخدمين المحتملين هناك ثلاثة أنواع من استراتيجيات الترويج قبل الاطلاق :-

- الطريقة المباشرة: ويتم ذلك عند وجود معرفة مسبقة بالمستخدمين المحتملين ، حيث يمكن ان نصل مباشرة إليهم عادة عن طريق الهاتف، البريد الإلكتروني أو عن طريق الاتصال الشخصي المباشر.

- الترويج عن طريق الشركة المنتجة ويكون بالاتصالات المباشرة إلى المستخدمين المحتملين ويمكن الاعتماد في هذا على معلومات الاتصال من قاعدة بيانات مع استخدام تقنيات الدعاية مثل الرسائل القصيرة، رسائل البريد الإلكتروني، المواقع الالكترونية التفاعلية، الإعلانات التي تعرض على الانترنت اضافة الى المنشورات والإعلانات الخارجية.

- الترويج الجماعي: هي تقنية بمحاولة نشر رسائل دعائية لأي شخص وكل من هو على استعداد للاستماع، من خلال وسائل الاعلام لجمهور عريض مثل الإذاعة والتلفزيون .

الوسائل التي نخطط لاستخدامها هي من النوع الثاني والثالث بسبب أن لدينا قاعدة المستخدمين المحتملة ما بين اثنين الى ثلاثة ملايين شخص، لذلك لدينا جمهور كبير. تعتمد استراتيجية الترويج الجماعي ان نقوم بمحاولة للوصول إليهم من خلال قنوات متنوعة وعلى رأسها الإنترنت . هؤلاء الناس ليسوا مستخدمين حاليين وليس لدينا أي علاقة معهم ولا نمتلك معلومات الاتصال بهم. كذلك إنشاء الصفحة تخص المشروع على موقع على شبكة الانترنت أداة الترويج والاعلان عن توفر نظام الكتروني او تطبيق للخدمات الصحية والدافع لذلك بسبب المرور الواسع للناس من خلال شبكة الإنترنت. بناء وتبادل البريد الإلكتروني الخاصة بهم من أجل مواكبة التطورات عند ما يطلق التطبيق للتنفيذ وتستخدم لبناء قاعدة البيانات الخاصة بالمستخدمين المحتملين. إنشاء مدونة على مواقع التواصل الاجتماعي تختص بالمشروع يكتب وبشكل منتظم مقالات حول القضايا التي تتعلق بالمشروع و لمتابعة والتواصل مع الناس

7-5-2 استراتيجية ما بعد الإطلاق

يتم استخدام استراتيجية ما بعد الإطلاق للحفاظ على المستخدمين الحاليين ولزيادة معدل المستخدمين مستقبلا من خلال لفت انتباه الجمهور عبر الإنترنت عبر رمز النظام الجذاب في مخازن التطبيقات مع الاهتمام بالكلمات المفتاحية التي تستخدم للبحث عن تطبيق لابد من الاختيار بطريقة محكمة التحديد. وصف التطبيق أيضا مهم يجب أن تكون قصيرة تتضمن شرح مختصر للفوائد وتسلط الضوء على المميزات المنفردة في التطبيق .

ردود الافعال حول التطبيقات: مجموعة كبيرة من الناس يقرأ الردود المكتوبة من قبل المستخدمين على المنتج على الانترنت قبل تحميل التطبيق. Apple store يعطي 50 رمزا لتحميل التطبيق مجانا. صفحة المشروع على الانترنت تغطي التطبيق في مرحلة ما قبل الإطلاق ومن بعد اطلاق التطبيق للاستخدام . من خلال إرسال الإحصاءات التحميل او الشراء ومدى جودة التطبيق من خلال التقييمات والتعليقات من قبل المستخدمين التي وردت الى سوق التطبيق . عند مراجعة اراء تقييم التطبيق و ستشجع الباحثين لزيادة الفرص في تحميلها و الاستجابة السريعة لجميع ردود الافعال الإيجابية والسلبية . استخدام وسائل التواصل الاجتماعية يمكن وضع بعض مقاطع فيديو يوتيوب وبالإضافة الى اليوتيوب، فإننا سنضع الفيسبوك وتويتر الحسابات واستخدام linkin كقناة اتصال. الحصول على التطبيق يكون عبر سوق التطبيقات وحسب نوع الجهاز المحمول وفي مراحل لاحقة سوف يكون التطبيق متاح في مخازن الوكالة المستقلة مثل تعاليم GetJar، والأمازون وغيرها ويفضل ان نختار التوزيع البطيء حتى نتمكن من إدارة التغذية الراجعة عند التجريب ، وإصلاح الخلل بسرعة والتركيز على التحديثات قبل طرح التطبيق الى الاستخدام العام .

7-6 استراتيجية تمويل التطبيقات والأنظمة الإلكترونية

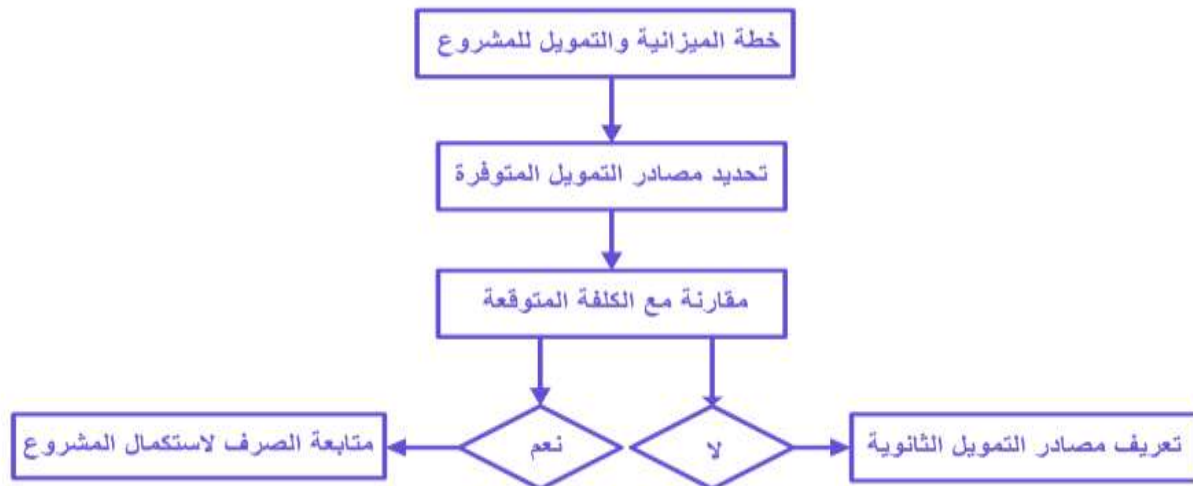
نموذج التمويل يعتبر الجزء الاهم لاي مشروع لكونه يصف كيف يمكن تحويل الفكرة الى بناء ، تنفيذ و تسليم ومن بعد ان تطرح للعمل كيفية ادارة و استحصال الايرادات لكي نتمكن من صيانة وتطوير المشروع . وضع خطة التكاليف والتمويل المبكر التي أدرجت لتكاليف البناء ومن ثم تكاليف دورة الحياة المشروع وما يمكن أن يتم تسلمها. تم استخدام هذه المعلومات للحصول على تمويل اضافي لهذا المشروع. يمكن ان يكون الجانب الأكثر تحديا في تطبيقات الأجهزة المحمولة عند إجراء مشروع هو هل سيكون التطبيق مجانا

للمستخدمين أو سيتم فرض اجور عند التحميل ؟ ما هو نموذج التسعير المناسب للتطبيق ؟ هذه هي بعض الأسئلة التي سوف نحاول الاجابة عليها في هذه الفقرة. هناك حوالي خمسة وسائل شائعة الاستخدام في الوقت الحالي في مجال تطبيقات الاجهزة الذكية المحمولة هي:

1. الدفع لكل تنزيل
2. الإعلان في التطبيق
3. شراء التطبيق
4. الاشتراك

يمكن اختبار مبيعات التطبيق باستخدام اثنين من التطبيقات واحدة مجانية بكمية محدودة عند الاطلاق والثانية مدفوعة. يستخدم التطبيق المجاني لاستعراض امكانيات التطبيق لدى المستخدم ولتظهر مدى قوة الحاجة لاستخدامه. من المرجح أن يتم تحميلها لاحقاً كتطبيق مدفوع وبالتالي فإن تطبيق مجاني يمكن أن يكون ينظر إليها على أنها خطوة للترويج المدفوع أو الشراء. الوسائل الترويجية لهذا نوع من التطبيقات مثل eBay أو الفيسبوك . للمساعدة في الحصول على دعم مالي من جهات حكومية أو منظمات صحة دولية على مدير المشروع ان يكون قادرا على دفع التكاليف الاتصالات. ويتم رصد خطط التكاليف والتمويل من قبل المؤسسة الصحية المستفاد باستمرار مع ملاحظة شروط تصميم والبناء للحفاظ على مسار جداول الصرف ومصادر تمويل التكلفة. ويتم فحص هذه الجداول من قبل المؤسسة الصحية الأمر الذي يتطلب أن أي تكلفة النشاط لا تتجاوز المخصص لها .

إذا تمويل المشاريع المتاحة غير كافية وعلى فريق المشروع أن يبحث عن مصادر تمويل خارجية إضافية، وضبط مدى المشروع، ووضع نهج تدريجي لبناء المشروع لتتناسب مع الأموال المتاحة، أو استخدام مزيج من تلك الإجراءات. التكلفة للمشروع، وقائمة مصادر التمويل المحددة ، والاختلافات الإيجابية أو السلبية في الرصيد المتوفر، والمتوقع من خطة التمويل وهناك مجموعة متنوعة من مصادر التمويل المتاحة بالإضافة الى المزيد من الخيارات التقليدية مثل الضرائب والرسوم او خيارات أكثر مبتكرة للتمويل القطاعين العام والخاص كما هو مبين في الشكل (42) وهناك الخيارات اقل شيوعاً مثل التبرعات وتبادل المنتج مع بعض المشاريع الأخرى .



الشكل (42) خطوات وضع ميزانية المشروع

كيف تقارن المؤسسة بين التمويل المتاح ومصادر التمويل الإضافية إلى التكلفة المتوقعة ومدى الحجم الأولي للمشروع وحجمه بعد التطوير المشروع. فريق المشروع قد يستعين بمختص أو استئجار خبير في الموضوع الامور المالية والميزانية ومن المفترض بعدها مدير المشروع يقرر خطة التكلفة والتمويل في وقت مبكر ويمكن أن تختلف من مشروع إلى آخر اعتمادا على من يستفاد من المشروع ومن يتبنى بناء المشروع .

استخدام نهج قاعدة البيانات لحساب التكلفة والجدول الزمني وقياس حجم التعقيد قد تكون أيضا من العوامل المساعدة في صناعة القرار , يتم استخدام هذه الأداة للحفاظ على اتصال وثيق بين كل من المالك والمصممين، والمنفذين لضمان أن التكلفة والجدول الزمني هي قابلة للتحقيق فمثلا عندما يبرز التعقيد التقني على مالك المشروع اتخاذ قرار زيادة التكلفة في مقابل تحسين ضوابط التكلفة والجدول الزمني.

الملحق (أ)

<http://www.openmhealth.org/>

<http://json-schema.org/implementations.html>

<http://www.mobiguide-project.eu/it/>

<http://newsroom.ucla.edu/stories/open-mhealth-architecture-will-177631>

<http://dhaca.org.uk/>

[http://mobimooc.wikispaces.com/Mobile+health+\(mHealth\)](http://mobimooc.wikispaces.com/Mobile+health+(mHealth))

<http://www.imedicalapps.com/>

<http://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/ConnectedHealth/MobileMedicalApplications/ucm255978.htm>

<http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth>

<http://www.kony.com/products/apps/healthcare#features>

<http://www.modernhealthcare.com/article/20131214/MAGAZINE/312149983/no-longer-a-novelty-medical-apps-are-increasingly-valuable-to>

<http://www.fiercemobilehealthcare.com/tags/mobile-applications>

<http://www.sap.com/uk/pc/tech/mobile/software/industry-apps/patient-record-app/index.html>

<http://www.nih.gov/news/videos/2014/0501-mHealth.htm>

<http://venture-lab.org/mhealth>

<http://www.globalhealthlearning.org/course/mhealth-basics-introduction-mobile-technology-health>

<http://www.jhumhealth.org/content/mhealth-educationtraining>

<https://www.youtube.com/watch?v=sx3iIUE5MB0>

<http://mhealth.jmir.org/>

<https://www.indiegogo.com/projects/h2-the-first-wearable-blood-pressure-monitor>

<http://healthtechinsider.com/2015/03/23/remote-patient-monitoring-adds-more-features/>

<https://www.youtube.com/watch?v=6Vrkm6lR1uU&feature=youtu.be>

<http://cloudDX.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=FLfa9ni7X3I&feature=youtu.be>

<http://healthtechinsider.com/category/health/>

<http://www.apple.com/researchkit/>

<https://developer.apple.com/researchkit/researchkit-technical-overview.pdf>

<http://store.alivecor.com/>

https://www.youtube.com/watch?v=0pE_InOy1mk&feature=youtu.be

<http://emedicalmarketing.com/>

<http://mhealthintelligence.com/>

<http://www.ihealthlabs.com/mobile-apps/>

الملحق ب

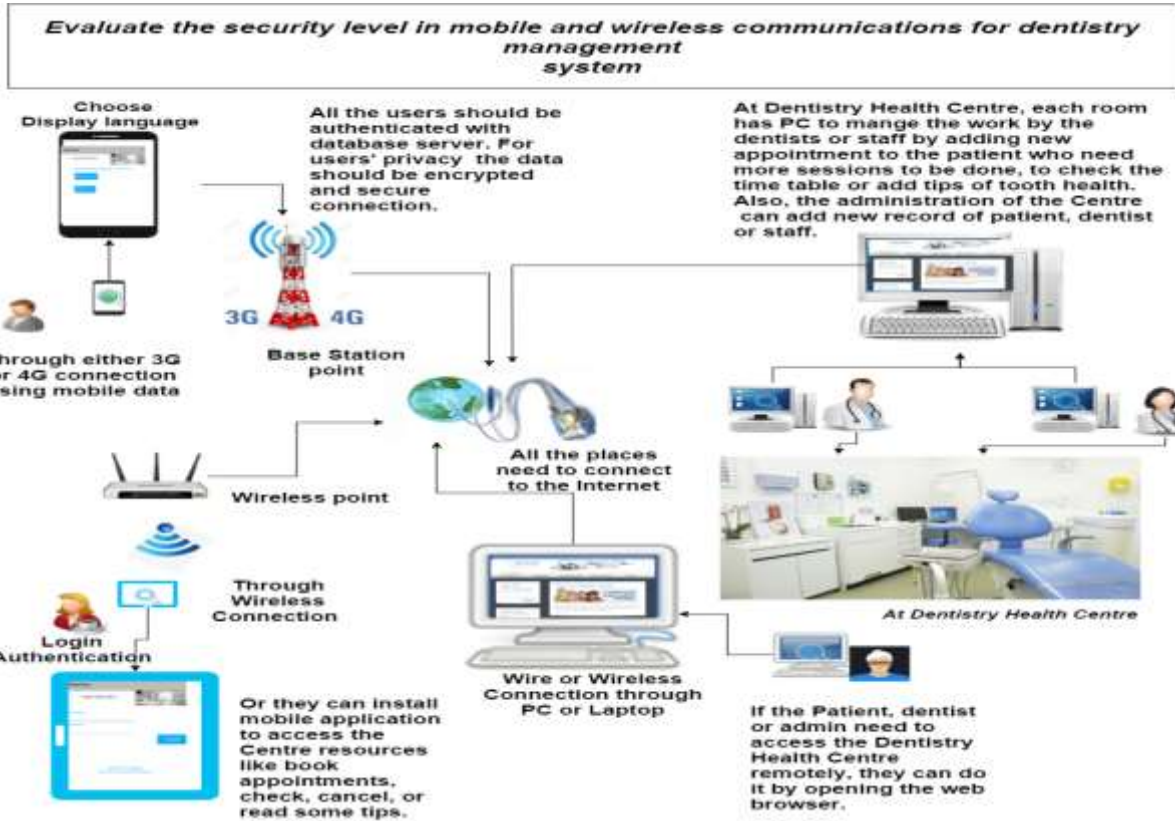
فيما يلي مجموعة من مشاريع تخرج طلاب البكالوريوس في جامعة نورثامبتن البريطانية للعام الدراسي 2015-2016 . تمكن ثمانية طلاب من تصميم وتنفيذ مجموعة من تطبيقات الأجهزة الذكية في مجال الرعاية الصحية فيما يلي نبذة موجزة عن كل مشروع .

تقييم مستوى الأمان في الاتصالات المتنقلة واللاسلكية لنظام إدارة طب الأسنان

القسم: بكلوريوس هندسة شبكات

اسم الطالبة : غسق بهاء عبد الحسين

هذا المشروع عبارة عن تطبيق للموبايل بنظام الاندرويد باستخدام لغتين كواجهه للتطبيق العربية والانكليزية حيث بإمكان المستخدم اختيار اللغة المناسبة قبل تسجيل الدخول لهذا التطبيق. وهناك ايضا نظام حماية خاص للمستخدم بإمكانه اختيار الاسم وكلمة السر بمجرد انشاء حساب خاص له وبعض البيانات الخاصة بالمريض مشفرة عند ملأ الاستمارة الخاصة بالتسجيل ضمن قاعدة البيانات يتمكن المستخدم من رؤية المواعيد بسهولة وايضا بإمكانه الغائها وعرض لجميع الزيارات التي قام بها. هناك محادثة مشتركة بين المريض والزبون هذا التطبيق مزود بصفحة خاصة لمجموعة من النصائح حيث بإمكان جميع المستخدمين الاستفادة منها. هناك ثلاث انواع من المستخدمين لتسجيل الدخول وهم كلاتي : الادمن وهو المسؤول عن ادارة التطبيق , الطبيب , المريض ولكل منهم خصائص البعض منها مشتركة. هذا التطبيق يساعد المستخدم سواء الزبون او الطبيب على تنظيم المواعيد يتمكن الزبون او المريض من الحجز فقط لمقابلة مع الطبيب المختص الطبيب او كجلسة اوليه وبعدها بإمكان الطبيب توفير الحجز للزبون للجلسات الأخرى ولعدة اغراض كالفحص الثانوي او غيرها من العمليات التي يحتاجها المريض. والغرض الاساسي من التطبيق هو لتأمين نقل البيانات عند ارسالها من الجهاز الى نقل الربط بالانترنت وتم القيام بذلك باستخدام داله للتشفير عند نقل البيانات الشكل(1) .



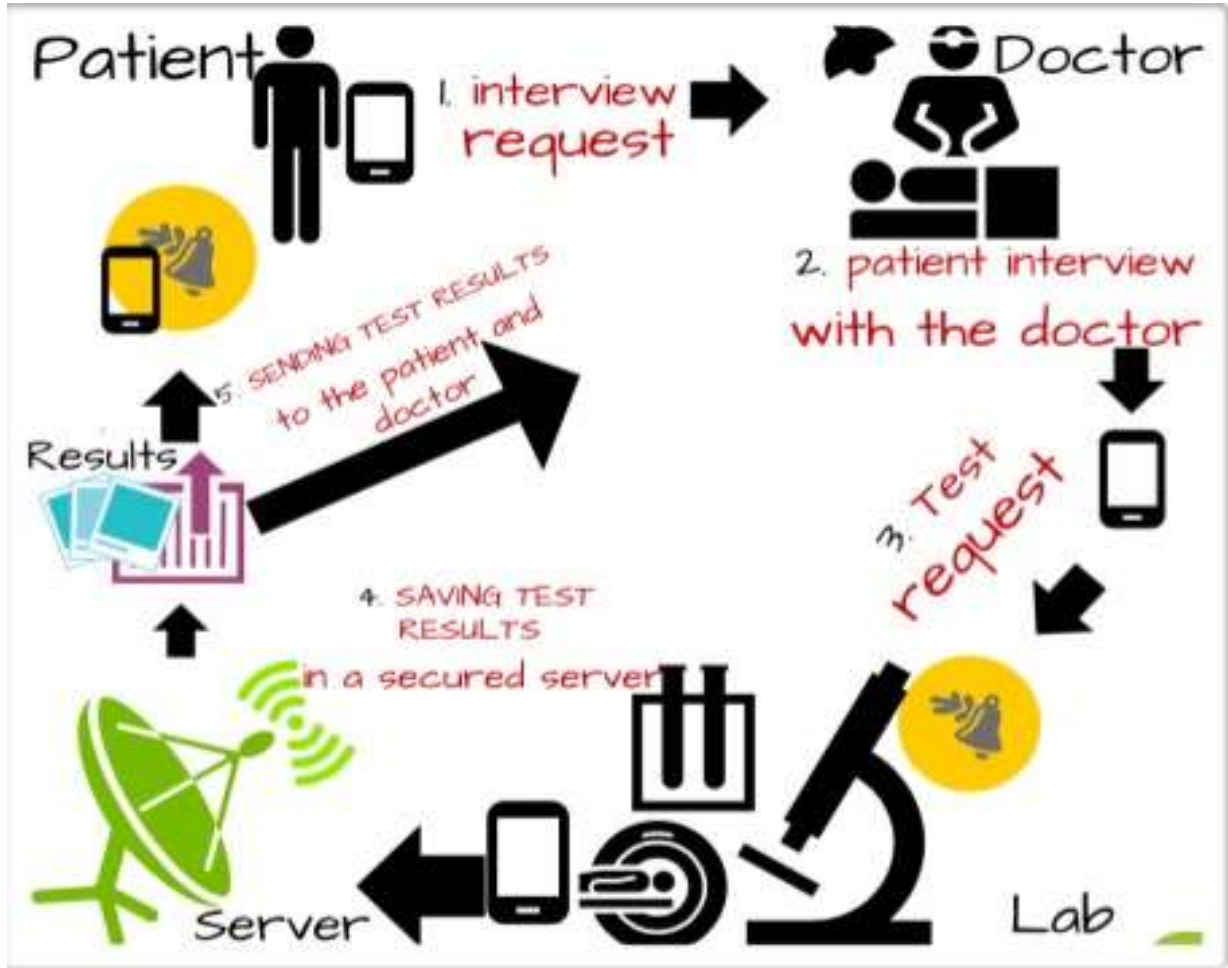
الشكل (1) تقييم مستوى الأمان في الاتصالات المتنقلة واللاسلكية لنظام إدارة طب الأسنان

تطبيق موبايل المختبر الصحي للمساعدة في تسريع تشخيص الامراض

اسم الطالبة : حنين الركابي

القسم: بكلوريوس هندسه برامجيات

تطبيق موبايل المختبر الصحي يخدم اربعة مستخدمين ومنهم المريض والطبيب واهصائي المختبر وكذلك موضفي الاستقبال او الاستعلامات. التطبيق يوفر وصولاً خاصاً للمريض والذي يوفر امكانية الاطلاع على نتائج الفحص المختبريه. صمم خصيصاً لاستخدام المريض وهو يوفر وصول محمي لمعلومات المريض وتفاصيله مثلاً متابعة الفحص المختبري والاطلاع على التاريخ الطبي الخاص والملفات الخاصة بالمقابلات الطبيه وايضاً المعلومات الشخصية. بالاضافه الى ذلك يوفر هذا التطبيق وصولاً خاصاً بالطبيب والذي يمكن الطبيب من اجراء طلب فحص مختبري لمريض معين مع تعيين نوع الفحص. موظفين الاستقبال او الاستعلام يوفر هذا التطبيق وصولاً خاص بهم ايضاً بحيث يمكنهم من استلام طلبات المواعيد من المرضى وتنظيمها بحسب الاوقات المتوفره للطباء الموجودين ضمن المؤسسة الصحيه. اما الوصول الاخير الذي يوفره هذا التطبيق فهو خاص بأخصائي المختبر والذي يوفر لهم امكانية قبول طلب فحص مختبري معين من قبل الطبيب وايضا ارسال النتائج المختبريه الى المرضى مباشرة او تعديلها الشكل (2).



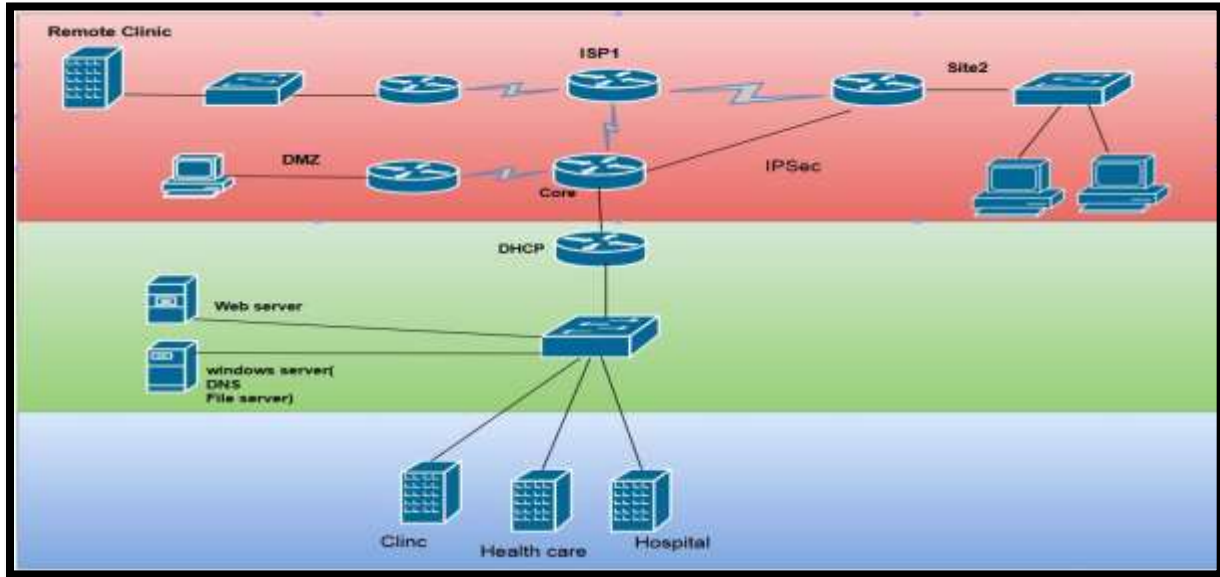
الشكل (2) تطبيق موبايل المختبر الصحي للمساعدة في تسريع تشخيص الامراض

أنشاء نظام لإدارة الاتصال بين المتخصصين في الرعاية الصحية والمرضى لتقديم أفضل طريقة لمساعدة المرضى ومتابعة حالتهم الصحية عن بعد

القسم: بكوريوس هندسه الاتصالات

اسم الطالبة : حوراء صالح

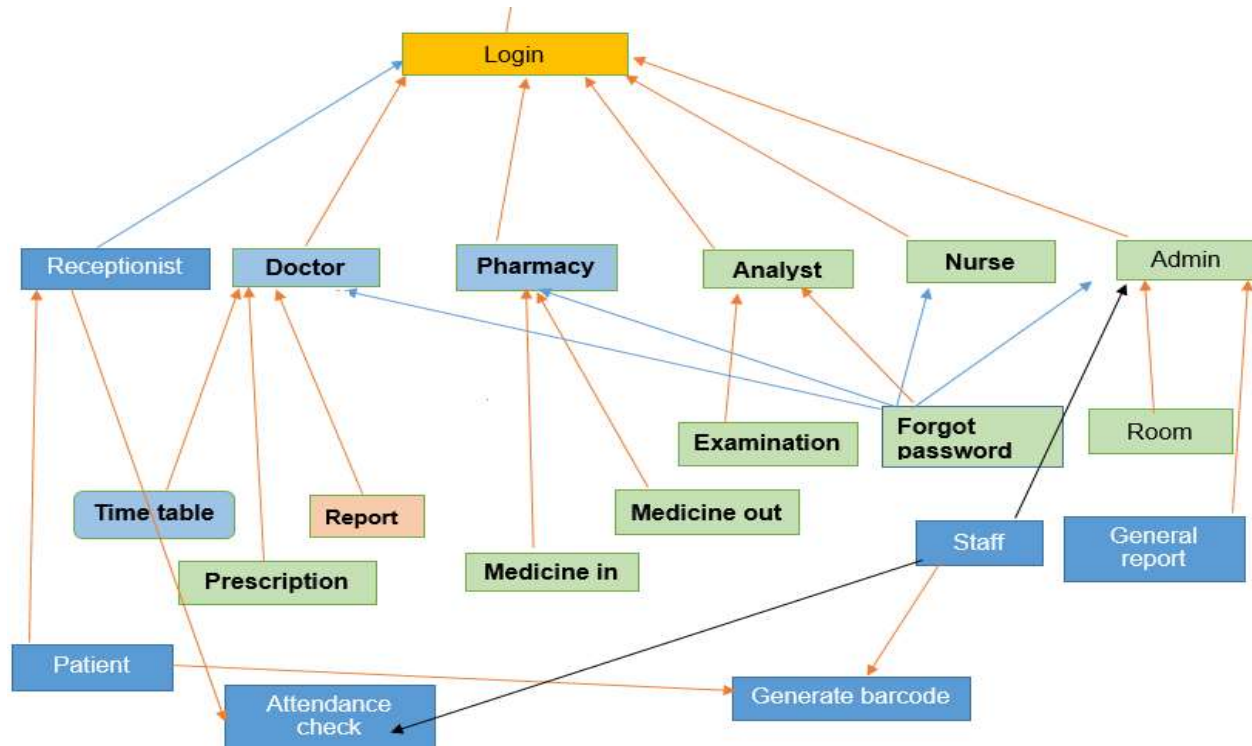
لذلك يتوجب انشاء سيرفرات مثل الويب سيرفر والفايل سيرفر لدعم الاطباء و المرضى. Cisco 3- layer hierarchical model لذلك تم تصميم وتنفيذ واختبار شبكة للقطاع الصحي على أساس للمواقع النائية. VPN Connection بالإضافة الى ذلك, تزويد النظام بأدوات الرصد و المراقبة لإدارة الشبكة بسهولة و كذلك إنشاء قاعدة بيانات عن المجال الصحي لتخزين البيانات الشكل (3).



الشكل(3) أنشاء نظام لإدارة الاتصال بين المتخصصين في الرعاية الصحية والمرضى لتقديم أفضل طريقة لمساعدة المرضى ومتابعة حالتهم الصحية عن بعد

صمم هذا النظام لتحويل نظام المستشفى من النظام الورقي الذي يعتمد على الورق بالدرجة الاساس الى نظام الكتروني الذي يسهل عمليه ادارة المستشفى. بالحققة هذا النظام يهدف الى تسهيل ادارة المستشفى بالاضافه الى تقديم تسهيلات وسرعه الى المرضى. هذا النظام يتضمن سجل لمعلومات الموظفين (المحللين, اطباء, ممرضين, صيدلانيين, الموظفين في الاستعلامات) بالاضافه الى ذلك النظام يتضمن سجل لمعلومات المرضى. هناك جزء كبير من هذا النظام هو استخدام الباركود لاختذ الحظور بطريقه تمنع الموظفين من التلاعب ب سجل الغيابات بطريقه سريعه وسهله بالاضافه الى ذلك تمنع الفساد في سجل حضور الموظفين. كذلك النظام يحتوي على نظام صيدليه متكامل الذي يوفر سهوله في إدارة الذي يمنع سرقة الدويه بالاضافه الى انشاء تقرير بشكل تلقائي الذي يتضمن عدد الادويه الداخلة والخارجه من الصيدليه. كذلك نظام متكامل الى المحللين الذين يعملون في المختبرات لتسهيله عملهم وسرعه في تسجيل النتائج التحليل. كذلك النظام يحل مشكله حجز مواعيد مع الاطباء حيث ان هناك طريقتان تم استخدامهما لحل هذه المشكله الاولى حجز عن طريق التطبيق الذي يديره الموظفين في المستشفى من خلال اتصال المريض الى الاستعلامات وادخال معلومات المريض لتأكد من تسجيله في هذا النظام ومن ثم بشكل تلقائي يعرض الاطباء المتوفرين في هذا اليوم بالاختصاصات المتوفره لدى المستشفى. الطريقه الثانيه من خلال الانترنت حيث ان النظام يوفر امكانيه للمريض حجز موعد مع الطبيب بواسطه الانترنت حيث تم انشاء موقع خاص لهذا الغرض. كذلك النظام يحل مشكل عدد المرض الذين يبقون في المستشفى لفتره حيث ان النظام يوفره امكانيه معرفه قدره الاستعابيه عتمادا على عدد الغرف المتوفره في المستشفى. واحده من اهم المشاكل التي تم حلها في هذا النظام هي مشكله امن المعلومات حيث ان النظام يحتوي على نظام حماية المعلومات من التلف او تلاعب بها حيث تتلف معلومات الموظفين من خلال بقائها لفتره طويله في الانظمه التي تعتمد على تسجيل المعلومات في سجلات ورقيه. واحده من اهم النقاط في هذا النظام هي انه لا يحتاج الى اي اجهزه لتطبيقه سوى حاسبات التي تتوفر في جميع المستشفيات. في الوقت الحاضر كما ان هذا النظام يوفر للأطباء امكانيه معرفه حاله السابقيه للمريض من خلال فقط كتابه اسم المريض هذه الصفه جدا مهم للطبيب التي تساعد الطبيب من التشخيص الصحيح للحاله وكذلك النظام يوفر امكانيه الى ادارة المستشفى من معرفه الطبيب الذي اعطى هذا الدواء بالتاريخ في حاله ان المريض كان سبب الوفاة العلاج لحل المشاكل.

كذلك النظام يتضمن انشاء شهاده وفاة في حاله ان شخص توفي في المستشفى . كذلك النظام يعطي امكانيه الى ادارة النظام في انشاء جدول الذي يحدد اوقات الدوام للموظفين . النظام يتميز بحتوائه على امكانيه ارسال اميل في كثير من الحالات ولعل من ابرزها عندما يسجل المريض او الموظف في المستشفى يرسل اميل يحتوي الرقم الخاص به عبر الاميل الخاص بالموظف او المريض على حدا . النظام يوفر امكانيه ارسال اميل للمريض في حاله حجز موعد مع الطبيب لتذكيره بالموعد استخدمت هذه الامكانيه لحل مشكله اغلب المرضى ينسون مواعيدهم لكن هذه الامكانيه تحل هذه المشكله الشكل (4) .



الشكل (4) نظام اداره مستشفى

نظام المشورة متخصص في حالات الطوارئ

اسم الطالب : محمد ضرغام

القسم: بكالوريوس هندسه البرامجيات

نظام المشورة متخصص في حالات الطوارئ هو عبارة عن تطبيق طورته للجوال الذكيه. التطبيق متصل الى وحدة الطوارئ والحوادث التي بدورها تقوم بمراقبة ومتابعة الحالات المريضه المستلمه من المرضى عبر التطبيق. ويمكن استخدام التطبيق بشكل رئيسي لغرضين إما لطلب الإسعاف في الحالات الطارئة أو لحفظ معلومات المريض والتحليلات الصحيه بشكل منتظم مما يساعد الطبيب للتحقق من حالت المريض وهذه الخزمين يوفران للمريض الرعاية الكامله في حالت المرضى ذو الامراض طويلة الامد لمتابعتها وكذلك توفير المعدات اللازمة لاسعاف المريض في حالت نقله الى المستشفى مما يوفر على الكادر الطبي الوقت المستغرق لفحص المريض وكذلك الوصول الى المريض. يجب إرسال جميع المعلومات في تقنية التزامن الى شعبة الطوارئ، حيث الطبيب المختص يقوم بمراقبة المرضى والاستفسارات ليقوم بمساعدتهم إما عن طريق إرسال سيارة إسعاف أو علاج المرضى عن بعد باستخدام خدمة الفحوصات المتوفرة بالتطبيق واتصال الفيديو المتوفر في نظام. التطبيق ليس فقط لاستخدامات المرضى بل يمكن استخدامه من قبل أعضاء الرعاية الصحية كل مسعفين أثناء نقل المرضى إلى المستشفى للحصول على بعض المساعدة والمشورة من الطبيب المختص إذا كان نقل المريض يستغرق وقتاً طويلاً. وكذلك توفير معلومات عن حالة المرضى خلال عملية نقل المريض إلى المستشفيات توفير وقت الفحص المستهلك من قبل الطبيب وكذلك يساعد على توفير العلاج والأدوات اللازمة قبل وصول المريض الى المستشفى وهذه العملية تسهل كثيراً في نقد ارواح المصابين بالامراض المزمنه كل السكته القلبيه وفيما يلي قائمة بمميزات التطبيق:

موقع المريض.

حالة المريض.

صوره لحالت المريض تزود من خلال التطبيق

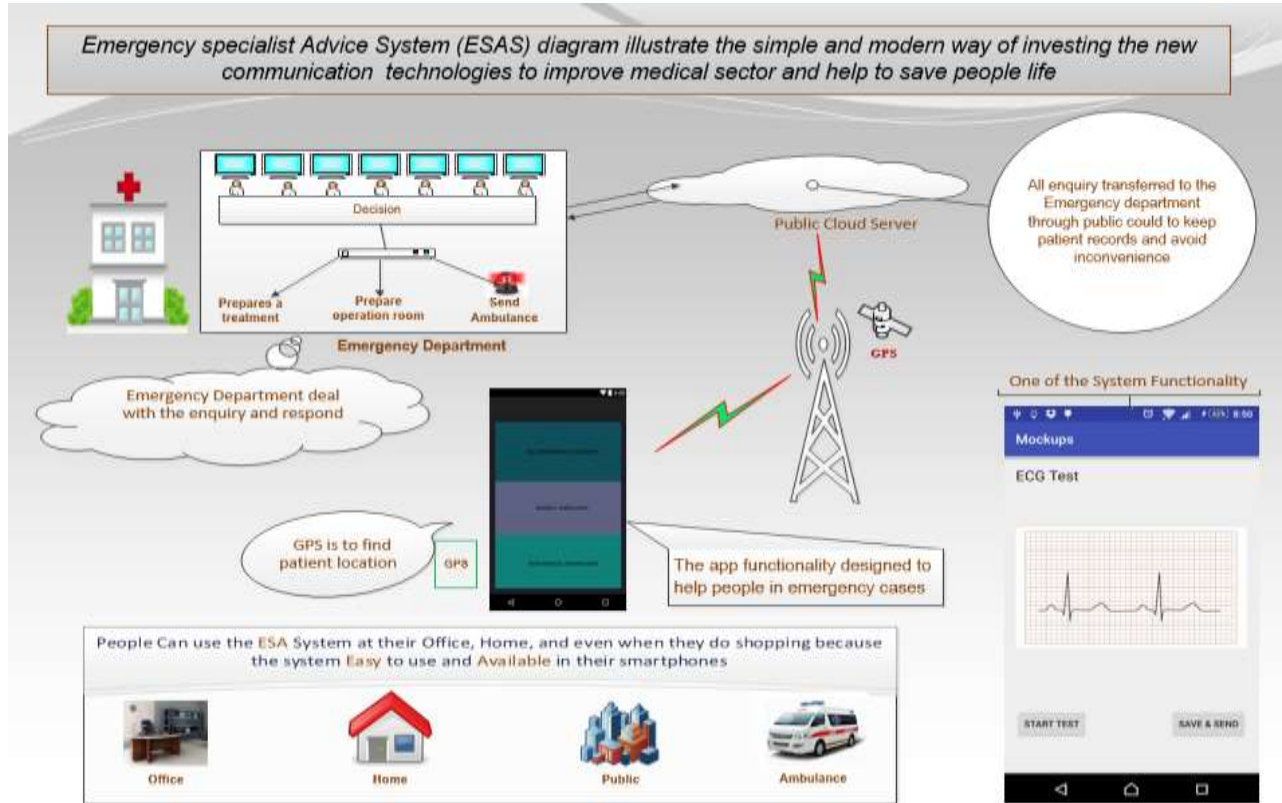
فحص تخطيط القلب.

فحص ضغط الدم.

فحص مستوى السكري.

خارطه توضح اماكن الطورى القريبه من المريض.

اتصال فيديو بين المرضى والطبيب كما مبين في الشكل (5) .



الشكل (5) نظام المشورة متخصص في حالات الطوارئ

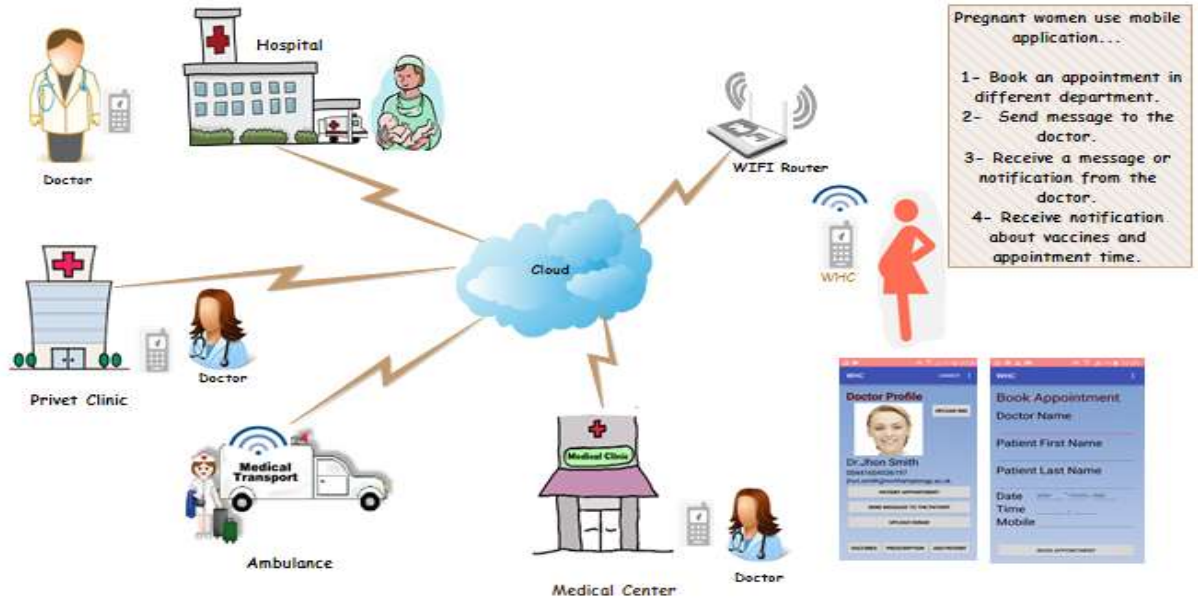
تطبيق صحي على جهاز الموبايل لمساعدة المرأة الحامل والطفل

اسم الطالبة : نور عبد الكريم

القسم: بكالوريوس هندسة الاتصالات

من خلال هذا المشروع تم انشاء تطبيق لمساعدة المرأة الحامل اثناء فترة الحمل وبعد فترة الحمل من خلال اعطائها النصائح المفيدة لها ولطفلها ومراقبة حالتها وحالة طفلها الصحيه . وهذا التطبيق يكون متصل ب ثلاث اقسام المستشفى والمركز الصحي والعياده الخاصه للطبيب وفي الحالات الطارئه سوف يتصل بالطوارئ لارسال اسعاف الى المريض. المريض يستخدم هذا التطبيق لحجز موعد مع الطبيب لتقليل الازدحام من خلال تنظيم جدول المواعيد للطبيب . يحتوي هذا التطبيق على معلومات طبيه لمساعدة المرأة وتعليمها كيفيه الحفاظ على صحة الطفل. من خلال هذا التطبيق سيتم حساب مده الحمل ومن اخلاص معرفه موعد اخر دوره شهريه للمرأة بالاضافه الى ان كل معلومات المريض تكون محفوظه في قاعده البيانات لمراقبه حالته باستمرار من قبل الدكتور المسؤول ع حالته الصحيه، الدكتور يستطيع ارسال صور السونر للمريض وارسال الوصفه للمريض لشراء الدواء من الصيدله وفي المستقبل سيتم اوسال الوصفه للصيدله والمريض سوف يتسلم الدواء وهناك بعض الامور الاخرى التي سوف يتم التطوير عليها في المستقبل لترضي المستخدم وليصبح مشروع متكامل وناجح

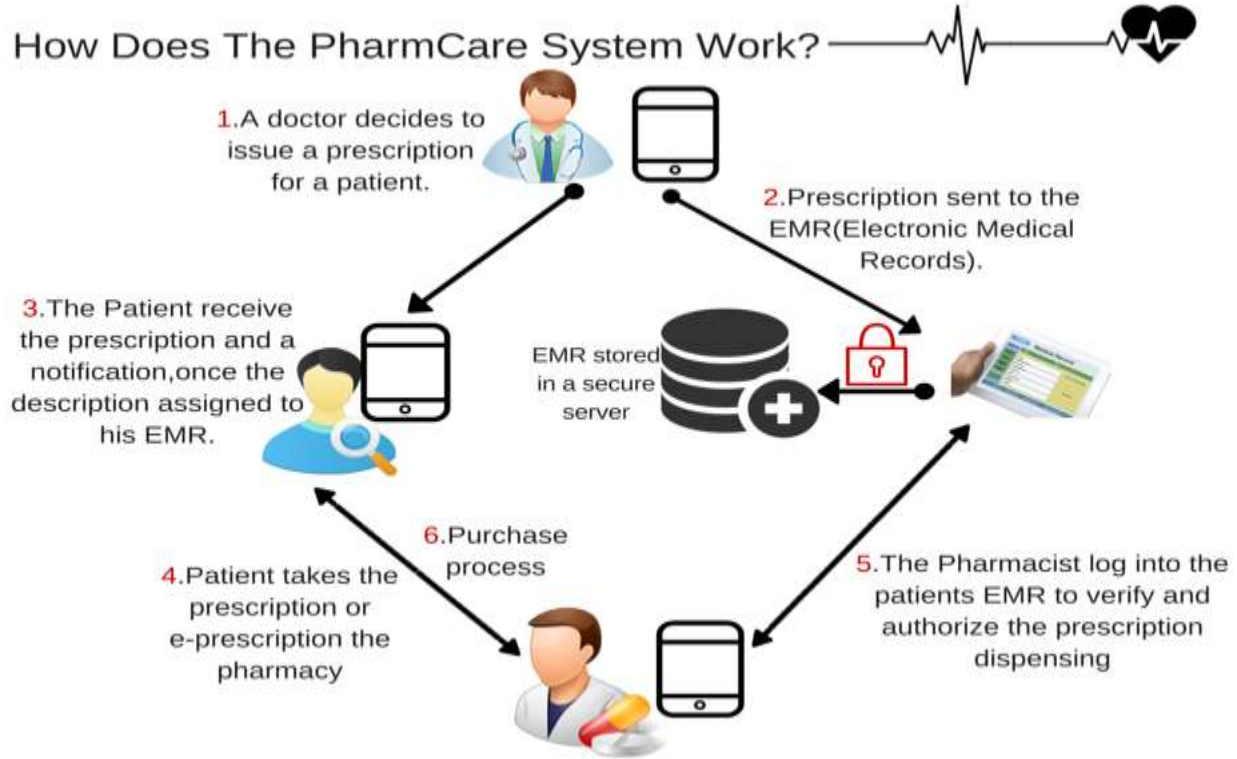
Women HealthCare Application



الشكل(6) تطبيق صحي على جهاز الموبايل لمساعدة المرأة الحامل والطفل

هو تطبيق جوال، ويمكن استخدامها في مجال نظام الرعاية الصحية. مع تقنية تسمح بانتقال آمن، سريع، وسلس للبيانات والمعلومات بين الأطباء والصيديات في مؤسسة معينة، كما يدعم السجلات الطبية الإلكترونية حيث تمكن الأطباء من مراقبة سجلات المريض والتاريخ المرضي. باستخدام هواتفهم الذكية أو التابلت مع التدريب المناسب للكوادر المتخصصة. المشروع يمكن تنفيذه بنجاح في المستشفيات. والعيادات

ال



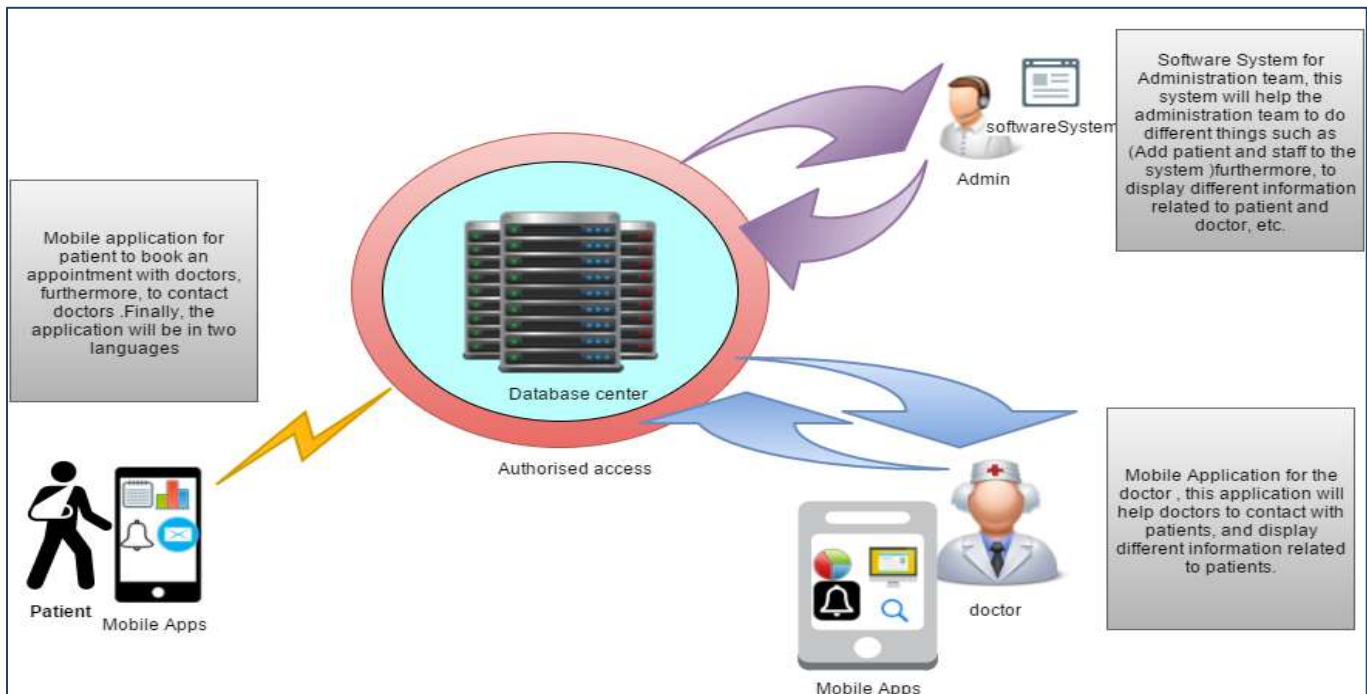
الشكل (7) نظام صيدلية

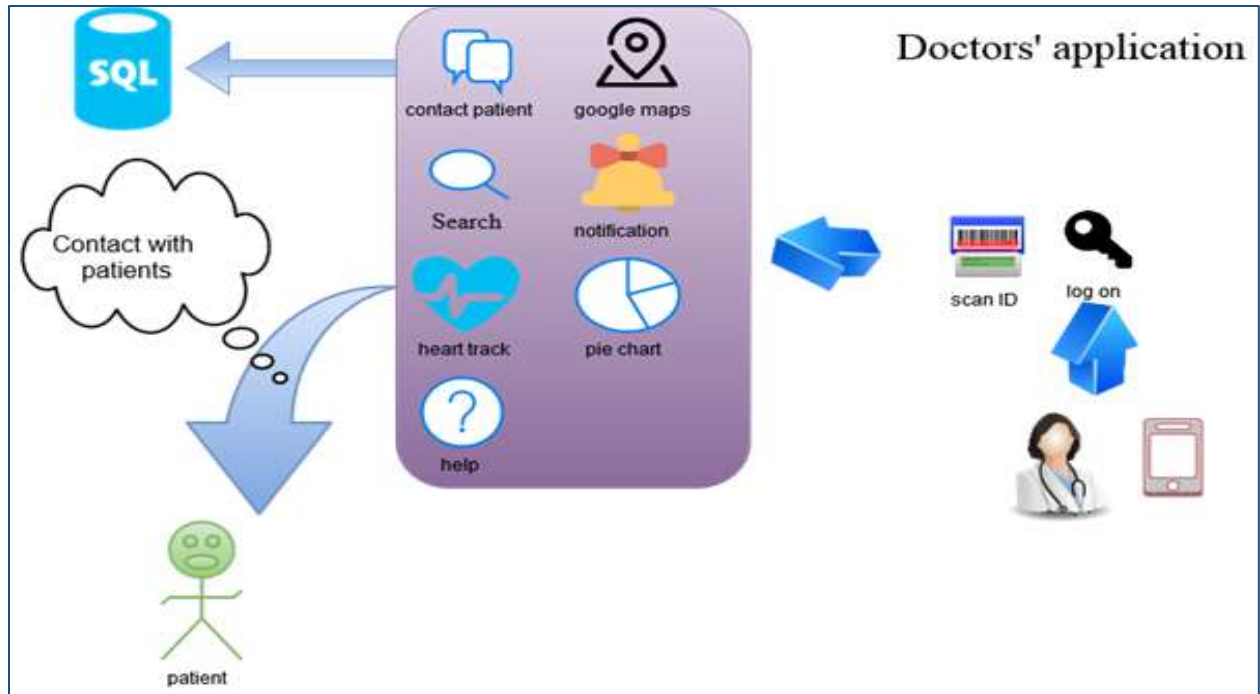
كل شي في نظام واحد إدارة الرعاية الصحية، تطبيق لهاتف النقال وتطبيق ويب

اسم الطالبة : زينب علي عبيد

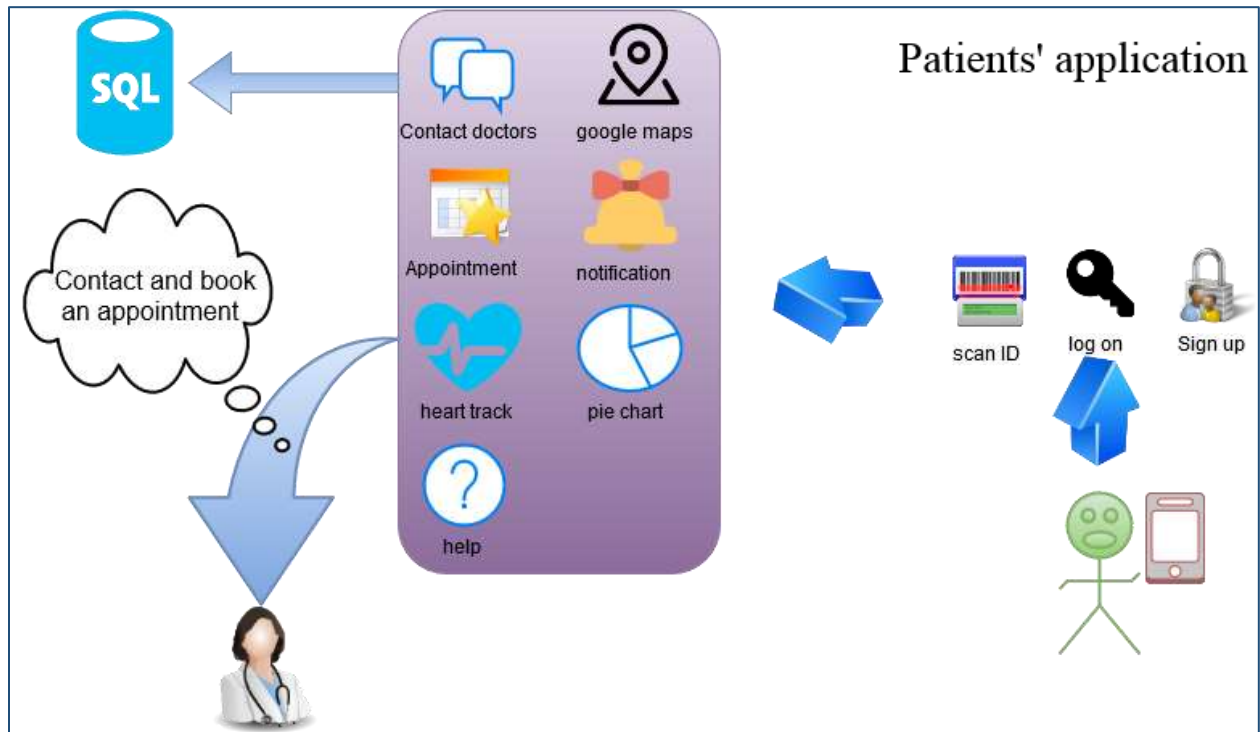
القسم: بكالوريوس هندسة البرامجيات

هذا المشروع صمم لدائره صحه محافظة وذلك بسبب المشاكل التي تواجهها مثلا (حجز موعد مع الدكتور , تسجيل معلومات المريض او الدكتور في النظام , تحديث او بحث عن مريض او دكتور معين) لذلك النظام الجديد سوف يحل كل هذه المشاكل من خلال تصميم تطبيق للمريض والدكتور وسوف يكون تطبيق المريض ل (حجز موعد من خلال ادخال الوقت والتاريخ ونوع المرض او من خلال البحث عن دكتور معين وحجز موعد مع ذلك الدكتور او من خلال بحث عن مركز صحي باستخدام الجوجل ماب (خارطة الجوجل) وبعدها المريض يستطيع حجز موعد مع المركز الصحي نفسه), وهذا التطبيق يتضمن عرض معلومات على شكل رسم بياني تمثل نسب معين لأمراض معينه, وكذلك المريض يستطيع عمل محادثه مع الدكتور من خلال اختيار دكتور معين. بالاضافه الى وجود ميزات اخرى مثل ارسال تنبيه الى المريض في حال لديه موعد معين واخرى.من جهة اخرى فان تطبيق الخاص بالدكتور يساعد بحل مشاكل معينه فالدكتور يستطيع دخال معلومات عن المقابلة وكذلك تأجيل موعد المقابلة مع ارسال رساله منبهه الى المريض بالاضافه الى عمل محادثه مع المريض وكذلك هناك ميزات اخرى.بالاضافه الى هناك تطبيق صحي يمكن تنصيبه على الحاسبه هذا التطبيق خاص بالمدرء. وميزات هذا التطبيق انه المدير الصحي يستطيع اضافه حذف تحديث عرض معلومات عن المريض والدكتور بالاضافه الى انشاء هويه الصحيه للمريض والدكتور وتتضمن هذه الهويه الصحيه البار كود. وفائدته يستطيع من خلاله المريض الدخول الى التطبيق الصحي. بالاضافه الى وجود ميزات اخرى. كذلك هناك ويب ابلشكن وهذا صمم للدكتور والمريض والمدرء الشكل(8).





الشكل (8-ب) تطبيق الهاتف النقال للطبيب



الشكل (8-ج) تطبيق الهاتف النقال للمريض

المصادر

- 1- التقرير السنوي لوزارة الصحة للعام 2010.
- 2- التقرير الوطني للتنمية البشرية لعام 2014, مهدي العلق , الطبعة الأولى , وزارة التخطيط وبيت الحكمة جمهورية العراق .
- 3- ادارة المعلومات الصحية في مراكز الرعاية الصحية الاولى في العراق , تقرير وزارة الصحة , 2013 .
- 4-الحكومة الالكترونية وسبل تطبيقها : مدخل استراتيجي , د. سحر قدوري الرفاعي , العدد السابع من مجلة اقتصاديات شمال افريقيا , صفحة 305 .
- 5- تقويم الاداء الاستراتيجي للمستشفيات العراقية , دراسة , جنان سلمان العبد و سعد علي العنزي , بغداد 2006 .
- 6- الحكومة الالكترونية , مريم الخالص , مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة , العدد الخاص بمؤتمر الكلية , صفحة 439 , 2013.
- 7- الاستراتيجية الالكترونية و خطة عمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لقطاع الصحة الالكترونية , ورشة عمل , 13-20 ايلول 2011 , تركيا .
- 8- الموقع الرسمي لوزارة الصحة العراقية / قسم تكنولوجيا المعلومات

<http://www.moh.gov.iq/>

- 9- تقرير منظمة الصحة الدولية للعام 2015

Global health care outlook Common goals, competing priorities

Health Information Technology:Benefits and Problems , Devon M. Herrick, Linda Gorman and John C. Goodman, Policy , National Center for Policy Analysis
Report No. 327 , April 2010

-11

<http://www.hscic.gov.uk/>

-12

<http://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/capturing-returns-in-healthcare>

-13

<http://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/healthcares-digital-future>

-14

<http://healthcare.mckinsey.com/sources-value-healthcare-it>

-15

<http://www.moh.gov.iq/index.php?name=Pages&op=page&pid=45>

-16

http://www.missan-health.com/News_Sector.php?ID=30

-17

<http://www.e-health-mayssan.com/>

-18

,Donna Malvey • Donna J. Slovensky ,Transforming Healthcare mHealth
2014Springer Science+Business Media New York

-19

Guide to the Healthcare System in England Including the Statement of NHS
Accountability for England, May 2013

-20

App Development An NHS Guide for Developing Mobile Healthcare Applications
, May 2014 Developed with funding from the Intellectual Property Office Fast
Forward 2013 Competition .

-21

Strengths and weaknesses of available methods for assessing the nature and scale
of harm caused by the health system: literature review ,By Philippe Michel

-22

Patient Apps for Improved Healthcare ,Novelty to Mainstream, October 2013, IMS
Institute for Health Information .

-23

Health Information Technology:Benefits and Problems , Devon M. Herrick, Linda
Gorman and John C. Goodman, Policy , National Center for Policy Analysis
Report No. 327 , April 2010

-24

, <http://www.healthcentre.org.uk/> 201621 February 2016

-25

<http://www.nhs.uk/Conditions/Dialysis/Pages/Side-effects.aspx#peritoneal>

07/07/2015

-26

drawbacks of the NHS, Montes Independent Information and the research in
European Private Finical Sector

-27

Robert E. Moffit, Ph.D., ,Perspectives on the European Health Care Systems
Philippe Manière, David G. Green, Paul Belien, Johan Hjertqvist and Friedrich
July 9, 2001 Breyer

-28

Donald W. , Universal Health Care: Lessons From the British Experience
.PMCID: PMC1447686 ,Am J Public Health. 2003 January; 93(1) , Light,PhD

-29

[http://www.healthcentre.org.uk/private-health-insurance/private-health-insurance-
disadvantages.html](http://www.healthcentre.org.uk/private-health-insurance/private-health-insurance-disadvantages.html)

-30

Developed in Technology to improve service Improvement Leaders' Guide
General improvement partnership with NHS Connecting for Health
March 2013, Institute for Innovation and Improved skills

-31

Oliver Campion-, A Case History in the NHS Programme for IT The National
February 2014, Smith and Mark Vuaran Awwad, Alexander Hayton, Leila
. University of Cambridge

-32

<http://www.n3.nhs.uk/>

-33

<http://www.mckinsey.com/> January 2016

, Donna J. Slovensky, Donna Malvey, Transforming Healthcare mHealth- 34
.Springer Science+Business Media New York 2014

Health behavior models in the age of mobile, Riley, W. T., D. E. Rivera et al. - 35
Med 1(1): 53–71, interventions(2011)

-36

Mougiakakou, S.G., Kouris, I., Iliopoulos, D., Vazeou, A., and Koutsouris, D.,
to empower people with Diabetes Mellitus: Design and Mobile technology
Ninth International Conference on development of a mobile application,
Larnaca, p. 1, Information Technology and Applications in Biomedicine,
November 4–7, 2009.

-37

Jovanov, E. Wireless technology and system integration in body area networks for applications, Annual International Conference of the Engineering in m-health Beijing, pp. 7158–7160, January 17–18, 2006. Medicine and Biology Society,

-38

Raazi, S.M.K.-u.-R., Lee, S., Lee, Y.-K., and Lee, H. BARI: A distributed key approach for wireless body area networks, International Conference management and Security, CIS '09, vol. 2, pp. 324–329, on Computational Intelligence December 11–14, 2009.

39 - مقدمة فى الاحصاء الوصفى و الاستدلالى باستخدام SPSS الجزء الثالث التحليل الكامل للاستبيان ,
د. عز عبد الفتاح

-40

NHS Digital technology essentials guide
<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130502102046http://www.connectingforhealth.nhs.uk/>

-41

An NHS Guide for Developing Mobile Healthcare App Development:
2014May ,NHS Innovations South East ,Applications

Biography



Dr. Sallama Resen
Vocational Education
Iraqi Ministry of Education
mobile: +9647905575830
E-mail : salamazoiny@yahoo.com

Dr. Sallama Al-Zoiny received PhD. In Computer Science from Babylon University and is currently teaching Network principle and concepts of Vocational Education/ Iraqi Ministry Education employers. A strong advocate for Internet of Thing and her professional interests focus on using child safety, health care using smart device. In addition she serves as trainer for developing and production/ Iraqi Ministry Education and current project electronic management education. she is member of National Curriculum Preparation Committee



Ali Al-Sherbaz
University of Northampton
Ali.Al-Sherbaz@northampton.ac.uk
+441604893182

Dr Ali Al-Sherbaz is currently a Associate Professor in Computing within the University of Northampton's Faculty of Science and Technology. He is also the Faculty Research Leader with a PhD in Wireless Communications and network security, and MSc in Electronic and Communication Engineering.

Dr Al-Sherbaz also has more than 25 years theoretical and practical experience in researching and teaching at various universities both in the Middle East and in the UK, with good experience in both academic and industrial projects. He has gained membership with the BCS British Computer Society, IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineering), IEEE Communication Society, IEEE Standards Associations and Member in the Institution Engineering and Technology IET.

شكر وتقدير

وبصرف النظر عن جهودنا ، نحن نغتتم هذه الفرصة لنعرب عن امتناننا لكل من دعمنا طوال العمل في هذا الكتاب وبما ان نجاح أي كتاب يعتمد إلى حد كبير على مصادر المعلومات التوجيهية التي شجعتنا للمضي قدما بهذا المشروع . أغتتم هذه الفرصة لأعرب عن امتناني للاستاذ سامر فاضل وادي الوطيفي/ مدير شعبة تكنولوجيا المعلومات/ دائرة صحة بابل الذي كان له دور فعال في توفير البيانات والمعلومات التي تخص الانظمة صحية الالكترونية في محافظة بابل.

وأود أن أعرب عن امتناني الى د. زامل شياع العريبي/ مدير دائرة صحة ميسان وأود أن أعبر عن تقديري للأستاذ الاستاذ احمد قاسم الكورجي / تكنولوجيا المعلومات / دائرة صحة ميسان. على التعليقات المفيدة، والملاحظات والمشاركة من خلال عملية الشرح والتوضيح لمشاريع رعاية الاسرة والطفل في محافظة ميسان.

وأود أيضا أن أشكر المشاركين في استطلاعي، الذين شاركوا عن طيب خاطر بوقتهم الثمين خلال عملية إجراء الاستبيان.

كلمات الشكر لاتكفي لأعزائي طلاب برنامج التوأمة في الجامعة نورثامبتن على مشاركتنا بافكارهم و مشاريعهم .وكانت مشاريع التخرج المقدمة من طلاب البكالوريوس في جامعة نورثامبتن البريطانية أمرا حيويا لنجاح المؤلف والمذكورة في الملحق (ب). فيما يلي مجموعة اسماء الطلاب :

اسماء الطلبة القسم بكلوريوس هندسه الاتصالات : غسق بهاء عبد الحسين , حوراء صالح, نور عبد الكريم

اسماء الطلبة القسم بكلوريوس هندسه البرامجيات : حنين الركابي , محمود جاسم , محمد ضرغام , رغد محمد صادق , زينب علي عبيد